



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**MEME KANSERİ İLE İLİŞKİLİ LENFÖDEM HASTALARINDA  
'QUALITY OF LIFE MEASURE FOR LIMB LYMPHOEDEMA-ARM'  
ANKETİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ  
Dr. Emine KAYA**

**Adana / 2017**



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**MEME KANSERİ İLE İLİŞKİLİ LENFÖDEM HASTALARINDA  
'QUALITY OF LIFE MEASURE FOR LIMB LYMPHOEDEMA-ARM'  
ANKETİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİNİN  
ARAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ  
Dr. Emine KAYA**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Mehmet ADAM**

**Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no: KA15/275) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonu'na desteklenmiştir.**

**Adana / 2017**

## TEŞEKKÜR

Bizlere uzmanlık eğitimi imkanı sağlayan Başkent Üniversitesi kurucu rektörü Prof. Dr. Mehmet HABERAL'a,

İyi bir insan ve ideal hekim olmam için bana her zaman rehberlik eden, tez danışmanım Prof. Dr. Mehmet ADAM'a, eğitimimin her aşamasında bana yol gösteren ve öğrencisi olmaktan büyük mutluluk duyduğum Prof. Dr. Ümmühan Berrin LEBLEBİCİ'ye, uzmanlık eğitimimde klinik ve teorik olarak kendisinden çok şey öğrendiğim Yrd. Doç Dr. Pınar DORUK ANALAN'a, Ankara rotasyonlarım süresince birlikte çalışma fırsatı bulduğum FTR Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Seyhan SÖZAY başta olmak üzere Prof. Dr. Şehri AYAŞ, Prof. Dr. Nuri ÇETİN, Doç. Dr. Oya ÜMİT YEMİŞÇİ, Doç. Dr. Sacide Nur ÇOŞAR ve Yrd. Doç Dr. Sevgi İKBALİ AFŞAR'a, tezimin çeviri aşamasında yardımcı olan Prof. Dr. H. Cem ÖNAL'a, Doç. Dr. Fatih KÖSE'ye, Doç. Dr. Tamer ÇOLAKOĞLU'na ve Tuba TANLI BADA'ya, birlikte çalışma fırsatı bulduğum için kendimi şanslı hissettiğim Uzm. Dr Emine Ece YILMAZ KARA'ya,

Hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen aileme, anlayışı ve sabrıyla her zaman ve her koşulda beni destekleyen eşim Burak KAYA'ya en içten teşekkürlerimi sunarım.

**Dr. Emine KAYA**

**Adana, 2017**

## ÖZET

### **Meme Kanseri İlişkili Lenfödem Hastalarında “Quality of Life Measure for Limb Lymphoedema-Arm” Anketinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Araştırılması**

Meme kanseri ilişkili lenfödem; lenfatik sistemin kanser hücreleri ve/veya kanser tedavisi tarafından tahrip edilmesiyle proteinden zengin interstisiyel sıvının jeneralize veya bölgesel olarak birikimiyle karakterize kronik bir durumdur. Lenfödem kişiye ve etkilenme boyutuna göre değişen ölçülerde fiziksel, psikolojik ve sosyal sorunlara neden olarak hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Lenfödem hastalarının fonksiyonel düzeylerini ve yaşam kalitelerini değerlendirmek, sorunları saptayıp tedaviyi şekillendirmek amacıyla hastalığa özgü hasta bildirimli anketler kullanılmaktadır.

Çalışmada orjinal adı ‘Quality of life measure for limb lymphoedema-Arm (LYMQOL-Arm)’ olan anketin Türkçe geçerlilik güvenilirliğinin saptanması amaçlandı. Literatürde belirlenen prosedürlere uygun olarak Türkçe’ye çevrilip adaptasyonu yapılan LYMQOL-Arm anketi meme kanseri ilişkili lenfödem tanısı olan, Türkçe okuma-yazma bilen 110 hastaya uygulandı. Güvenilirlik analizleri için iç yapı tutarlılığı ve test-tekrar test güvenilirliği ölçüldü. Ölçekteki her madde için ayrı ayrı ve tüm alt bölümler için Cronbach alfa katsayısı ve madde-toplam puan korelasyonları hesaplandı. Test-tekrar test güvenilirliği için, 33 hastaya başlangıçta ve iki hafta sonra olmak üzere ikişer kez ölçek uygulandı. Geçerlilik için ‘birlikte geçerlilik’ araştırıldı. Birlikte geçerlilik için daha önce Türkçe geçerliliği belirlenmiş olan Q-DASH (Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) ölçeği ile karşılaştırma yöntemi kullanıldı.

Güvenilirlik analizleri için iç yapı tutarlılığında Cronbach alfa katsayısı ölçeğin alt bölümleri olan fonksiyon, dış görünüş, semptom ve emosyonel durum için sırasıyla 0,933-0,872-0,863-0,905 olarak ve tüm anket için 0,900 olarak hesaplandı ( $p<0,05$ ). Test-tekrar test analizi sonucunda her iki anket için de maddelerde pozitif yönde güçlü korelasyon saptandı ( $p<0,001$ ). Yapı geçerliliği için faktör analizinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0,888 saptanarak örneklem sayısının yeterli ve maddelerin birbirleri ile korele olduğunu bulundu. Q-DASH ölçeği ile LYMQOL-Arm ölçeği arasında pozitif bir ilişki saptandı ( $R=0,906$ ).

Sonuç olarak LYMQOL-Arm ölçeği Türkçe versiyonunun lenfödemli hastalar için geçerli ve güvenilir bir yaşam kalitesi ölçeği olduğu ve ülkemizdeki klinik çalışmalar ile rutin klinik uygulamalarda kullanılabileceği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Lenfödem, yaşam kalitesi, anket.

## ABSTRACT

### **The Reliability and Validity Study of the Turkish Version of ‘Quality of Life Measure for Limb Lymphoedema-Arm’ Questionnaire for Patients With Breast Cancer Related Lymphedema**

Breast cancer-related lymphedema; is a chronic condition characterized by generalized or regional accumulation of protein-rich interstitial fluid by the destruction of the lymphatic system by cancer cells and / or cancer therapy. Lymphedema negatively affects the quality of life of a patient as it causes physical, psychological and social problems in a way that varies depending on the person and the size of the affected area. Disease-specific questionnaires are used to evaluate the functional levels and quality of life of patients with lymphedema and also diagnose problems and determine treatment.

The aim of this study was to determine the validity of the Turkish version of the Life Quality Scale for limb Lymphedema, with the original name of "Quality of life measure for limb lymphoedema-arm" (LYMQOL-Arm). After the translation and adaptation to Turkish the LYMQOL-Arm questionnaire by proper procedure is indicated at the literature was administered to 110 patients who were literate and diagnosed with breast cancer-related lymphedema. For reliability analysis, internal consistency and test-retest method were used. Cronbach alpha coefficient and item-total statistics were calculated for each question and subscales. The questionnaire was applied twice to 33 patients with the interval of two weeks to quantify test-retest reliability. For validation, the questionnaire was compared to Quick-DASH(Quick-Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) which has already been validated for Turkish.

For the reliability analysis, the Cronbach's alpha coefficient subscales of internal consistency were calculated to be 0.933-0.872-0.863-0.905, and 0.900 for the whole questionnaire ( $p < 0.05$ ), with function, appearance, symptoms and mood. As a result of the test-retest a strong correlation was found between the items of both questionnaires ( $p < 0.001$ ). In the factor analysis for construct validity, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value was found to be 0.888, indicating that the number of samples was sufficient and the items correlated with each other. A positive correlation between Q-DASH scale and the LYMQOL-Arm scale ( $R=0.906$ ) was determined.

As a result, it was determined that Turkish version of LYMQOL-Arm scale is a valid and reliable quality of life scale for lymphedema patients and can be used in clinical studies and in routine clinical practices in Turkey.

**Keywords:** Lymphedema, quality of life, questionnaire.

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	III
ÖZET .....	IV
İÇİNDEKİLER.....	VI
KISALTMALAR .....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	IX
TABLolar DİZİNİ.....	X
RESİM DİZİNİ.....	XI
1. GİRİŞ ve AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Lenfödem .....	2
2.1.1. Lenfatik Sistem Anatomisi ve Fizyolojisi .....	2
2.1.1.1. Lenf Damarları .....	2
2.1.1.2. Lenf Nodları .....	4
2.1.1.3. Watersheds ve Anastomozlar .....	6
2.1.1.4. Lenf Sıvısı .....	6
2.1.1.5. Lenfatik Organlar .....	7
2.1.1.6. Starling Dengesi ve Lenf Akımı.....	7
2.1.2. Lenfödem Tanımı .....	8
2.1.3. Lenfödem Epidemiyolojisi .....	8
2.1.4. Lenfödem Patofizyolojisi.....	8
2.1.5. Lenfödem Histopatolojisi .....	9
2.1.6. Lenfödem Etyolojisi, Risk Faktörleri .....	9
2.1.7. Lenfödem Klinik Değerlendirmesi .....	14
2.1.8. Lenfödem Komplikasyonları .....	20
2.1.9. Lenfödem Tedavisi .....	20
2.2. Sağlığın ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	29
2.2.1. Dünya Sağlık Örgütü'nün Uluslararası Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Sınıflandırması (ICF).....	29
2.2.2. Yaşam Kalitesi.....	30
2.2.2.1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi .....	31
2.2.2.2. Lenfödem Hastalığında Yaşam Kalitesi.....	31
2.2.3. Lenfödemde Yaşam Kalite Ölçümü .....	32

2.2.4. Hasta Bildirimli Sonuç Ölçüm Yöntemleri .....	32
2.2.4.1. Genel Sağlık Ölçekleri .....	33
2.2.4.2. Özgül Ölçekler .....	35
2.2.4.3. Lenfödeme Özgü Testler .....	36
3. GEREÇ ve YÖNTEM .....	41
4. BULGULAR .....	44
5. TARTIŞMA.....	51
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	56
7. KAYNAKLAR.....	57
8. EKLER .....	64
Ek 1: Q-DASH Formu .....	64
Ek 2: LYMQOL Formu-Arm (English).....	65
Ek 3: LYMQOL-Arm Formu (Türkçe) .....	67
Ek 4: Gönüllü Onam Formu .....	68

## KISALTMALAR

<b>DASH</b>	: Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>ICF</b>	: International Classification of Functioning, Disability and Health
<b>ICIDH</b>	: International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps
<b>ISL</b>	: International Society of Lymphology
<b>İPK</b>	: İntermittant Pnömotik Kompresyon
<b>KDT</b>	: Kompleks Dekonjestif Terapi
<b>KMO</b>	: Kaiser-Meyer-Olkin
<b>LYMQOL</b>	: Quality of life measure for limb lymphoedema
<b>MLD</b>	: Manuel Lenfatik Drenaj
<b>SLD</b>	: Self Manuel Lenfatik Drenaj



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Lenf Sistemin Şematik Gösterimi .....	6
Şekil 2.2. Uluslararası Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Sınıflandırması'nin Temel Yapısı	30
Şekil 2.3. Hasta Bildirimli Ölçeklerin Sınıflandırılması .....	33

## TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Sekonder Lenfödem Nedenleri.....	10
Tablo 2.2. Lenfödemde Risk Faktörleri .....	12
Tablo 2.3. Kompleks Dekonjestif Tedavi'nin Fazları .....	21
Tablo 2.4. Meme Kanseri İlişkili Lenfödemde Kullanılan Anketlerin Değerlendirilmesi..	40
Tablo 4.1. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri .....	44
Tablo 4.2. Hastaların Klinik Özellikleri .....	45
Tablo 4.3. Hastalık Değerlendirme Ölçütleri Verileri.....	46
Tablo 4.4. Ölçeklerin Güvenilirliğinin Karşılaştırılması.....	47
Tablo 4.5. Q-DASH Madde-Madde Korelasyonu.....	47
Tablo 4.6. LYMQO-Arm Madde -Madde Korelasyonu- .....	48
Tablo 4.7. Ölçeklerin Test-Tekrar Test Analizleri .....	49
Tablo 4.8. Değişkenler Arası Korelasyon .....	49
Tablo 4.9. Regresyon Analiz Sonucu .....	50

## RESİM DİZİNİ

Resim 2.1. Lenfödemdeki Cilt Değişiklikleri.....	16
Resim 2.2. Yerdeğiştirme Yöntemiyle Hacim Ölçme.....	18
Resim 2.3. Kompresyon Bandajları ve Kompresyon Giysileri .....	24

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Meme kanseri dünya genelinde ikinci sıklıkla-kadınlarda ise en sık- görülen kanser olup, 2012 yılında yaklaşık 1,7 milyon kadının meme kanserine yakalandığı bildirilmiştir. Bu rakam, aynı yıl içerisindeki yeni tanı kanserlerin yaklaşık %12'sini, kadın hastalardaki yeni tanı kanserlerin ise % 25'ini temsil etmektedir (1). Amerikan Kanser Derneği, 2017 yılında tahmini 255.180 kişinin meme kanserine yakalanacağını ve 41.070 kişinin meme kanserine bağlı hayatını kaybedeceğini öngörmüştür (2). Ülkemizde kanser tanısı alan her 4 kadından biri meme kanseri olup toplamda 2014 yılında 9.404 kişi meme kanserine yakalanmıştır (3). Son yıllarda meme kanserinin tanısının daha erken koyulması ve tedavi seçeneklerinin gelişmesine bağlı olarak, kansere bağlı ölüm riski azalmakta ve yaşam süreleri uzamaktadır. Uzayan yaşam süresi ile beraber meme kanseri komplikasyonlarından biri olan lenfödemin görülme sıklığı artmaktadır. Lenfödem; lenfatik sisteminin taşıma kapasitesinin azalması sonucu interstisyel dokuda proteinden zengin lenf sıvısının birikmesiyle karakterize kronik bir hastalıktır. Tanı ve ölçüm yöntemlerinin standart olmaması ve izlem sürelerinin değişkenliği nedeniyle meme kanseri sonrası gelişen üst ekstremitelerde lenfödemin insidansı çeşitli çalışma ve derlemelerde %2,4 ile %94 arasında değişmektedir (4-8). Meme kanseri tedavisi sonucu kolda gelişen lenfödem; omuzda ağrı ve hareket kısıtlılığı gibi fiziksel problemlerin yanı sıra beden imajının bozulması nedeniyle benlik saygısında azalmaya anksiyete, depresyon gibi psikolojik sorunlara neden olarak hastanın yaşam kalitesi üzerine olumsuz etki etmektedir (9).

Lenfödemli ekstremitenin kişinin günlük aktivitesine ve psikolojik durumuna etkisini araştırmak için kullanılan anketlerden biri olan 'Quality Of Life Measure For Limb Lymphoedema (LYMQOL)' 2004 yılında Veigas ve Keeley tarafından hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı LYMQOL-Arm ölçeğini Türkçe'ye çevirerek, dilimizde geçerliliğini ve güvenilirliğini saptayarak Türk lenfödem hastaları için uygun olup olmadığını belirlemek ve uygun olması durumunda hastaların durumundaki değişiklikleri izlemek ve tedavi yanıtını değerlendirmek için kullanmaktır.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Lenfödem**

#### **2.1.1. Lenfatik Sistem Anatomisi ve Fizyolojisi**

Lenfatik sistemle ilgili ilk kayıtlara Hipokrates'e (M.Ö. 460-370) ait belgelerde rastlanmıştır. Hipokrates, koltuk altı lenf nodlarından ve içerlerindeki beyaz kandan bahsederek "chyle" terimini kullanmıştır. Thomas Bartholinus (1652-1653) hayvan deneylerinde vena porta boyunca uzanan ve karaciğerden uzağa sıvı taşıyan lenf damarlarını fark ederek bu damarları "vasa lynfatica"; bunların taşıdığı sıvıyı da berrak, temiz, saydam, anlamına gelen "lynfa" olarak isimlendirmiştir.

Embriyogenezis sırasında venlerin morfolojik ve moleküler düzeyde bir seri değişikliğe uğramasıyla oluşan lenfatik sistem; merkezi sinir sistemi, beyin zarı, epidermis, kıl, tırnak, saç, timpanik membran, retina, kemik iliği, kıkırdak yapılar dışındaki tüm dokularda bulunur (10). Lenfatik sistem; intestinal dokularda yağ transportu sağlayan, vücudu enfeksiyonlardan korumaya yardımcı olmak için immün sistemde görev alan, dokuların sıvı dengesini düzenlemek için periferden venöz sisteme lenf transportunu sağlayan tek yönlü drenaj sistemidir (11). Günlük kalpten çıkan yaklaşık 30 litre kanın %90'ı doku beslenmesindeki görevini tamamladıktan sonra venöz sistem ile kalbe geri dönerken, %10'u lenfatik dolaşıma katılır. Vücudumuzu ağ gibi saran lenf sisteminin yüzeysel ve derin dokuları drene eden bölümleri mevcuttur. Yüzeysel lenfatik sistem, intersellüler alanda kapillerle başlayıp cilt ve cilt altı dokuların drenajından sorumludur. Derin lenfatik sistem ise subfasial dokuda bulunur ve ekstremiteler, kas, eklem ve visseral dokulardan gelen lenfi drene eder. Yüzeysel ve derin lenfatikler perforan damarlar ile birbiriyle bağlantılıdır.

Lenfatik sistem; lenf sıvısı, lenfositler, lenf damarları, lenf nodları, tonsiller, dalak ve timus bezi gibi anatomik kısımlardan oluşur (Şekil 2.1)

#### **2.1.1.1. Lenf Damarları**

Lenf damarları; kapillerler, prekollektörler, kollektörler, duktuslar ve trunkuslardan oluşur.

### **Başlangıç Lenfatikleri/Lenf Kapillerleri:**

İnterstisyel alandan lenf sıvısını toplayarak prekollektörlere boşaltan lenf kapillerleri distaldeki ucu kapalı tüp şeklindedir. Birbirleriyle bağlantılı tek katlı endotel hücrelerden oluşan lenf kapillerinde kontraksiyonu sağlayan düz kas ve geri kaçıışı engelleyen valf yoktur. Buna rağmen endotel hücrelerinin birbirine değdiği noktalardaki adezyon ve konneksin proteinleri sayesinde interstisyel alanda sıvı arttığında endotelyal hücreler tek yönlü valf gibi davranarak sıvının lenfatik kapillere girmesine izin verir ve çıkışını engeller. Konneksin adı verilen bu bağlantı proteinlerindeki mutasyon lenfatik akımı etkileyerek lenfödeme neden olabilmektedir (13).

Ayrıca endotel hücreleri, anchoring filamanlar ile ekstrasellüler matrikse bağlıdır. İnterstisyel alanda basınç arttığında bu filamanlar gerilerek endotel hücrelerinin açılmasını sağlarken, lenfatik kapiller basınç arttığında filamanlar gevşer interstisyel alandan sıvı geçişi durur ve lenf sıvısı prekollektörlere doğru ilerler (14).

### **Prekollektörler:**

Lenf sıvısının kapillerlerden kollektörlere taşınmasını sağlayan prekollektörler, epidermisin hemen altındaki interstisyumdan bulunup yüzeysel ve derin lenfatik damarlar arasında bağlantı sağlarlar. Lenfatik sıvının taşınmasında prekollektörlerdeki otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilen düz kaslar ve geri kaçıışı engelleyen valfler görev yapar.

### **Kollektörler:**

Lenf sıvısını lenf nodlarına ve trunkuslara taşımakla görevli olan kollektörlerin duvarında yaklaşık 0,6-2 cm aralıklarda valf vardır ve iki valf arasındaki segmente “lenfanjion” denir. Sempatik sistem tarafından innerve edilen lenfanjion, lenf sıvısını ritmik olarak bir sonraki lenfanjiona iletecek şekilde kontrakte olabilir.

### **Trunkuslar ve duktuslar:**

Trunkuslar; organların, ekstremitelerin ve gövde bölümlerinden lenf sıvısının toplayan yapılardır. Trunkuslar birleşerek vücudun sağ üst yarısını drene eden sağ lenfatik duktusu ve vücudun diğer bölümlerini drene eden ductus torasikus oluştururlar.

**Ductus torasikus:** Yaklaşık 1-5 mm çapında ve 35 ve 45 cm uzunluğunda olup T11-L2 vertebra hizasından başlar. Omurganın sol ön tarafında, abdomen ve toraksın derininde yer alır ve sol venöz açıda sonlanır.

**Sağ lenfatik ductus:** Sağ juguler, supraklavikular, subklavian ve parasternal trunkusun birleşmesiyle oluşur ve 1-1,5 cm uzunluğundadır. Vücudun sağ üst yarısının lenfini drene eder.

#### **2.1.1.2. Lenf Nodları**

Toplayıcı lenfatik damarlar aracılığı ile lenf sıvısı lenf nodlarına getirilir. Lenf nodları, lenfatik damarlar boyunca bütün vücuda dağılmış, immun sistemde rol oynayan, 1-25 mm boyutlarında, kapsüllü, oval, fasulye şeklinde yapılardır. Tüm vücutta toplam 600-700 adet olmakla beraber sayısı ve boyutu karşılaştığı yabancı antijene göre değişebilir. Vücudun farklı bölgelerindeki lenf sıvısı, toplayıcı lenf damarları ile o bölgenin lenf drenajından sorumlu olan bölgesel lenf nodlarına gelir. Afferent lenf damarları ile lenf noduna gelen lenf sıvısındaki patojenler, atıklar, kanser hücreler gibi zararlı maddeler venöz dolaşıma katılmadan önce lenf nodları tarafından filtre edilerek efferent lenf damarları ile lenf nodunu terk ederler.

Vücudumuzda baş boyun bölgesinde; submental, submandibular, periaurikular, retroaurikular, oksipital, servikal lenf nodları bulunur. Üst gövde lenfleri aksiller, pektoral, kubital lenf nodlarına; alt gövde lenfleri ise lomber, iliak, superfisiyal inguinal, popliteal lenf nodlarına gelir (11).

#### **Aksiller lenf nodları (Plexus lymphaticus axillaris):**

Fossa aksilleriste yağ-bağ dokusu içinde birbirlerinde lenf damarlarıyla ağ gibi bağlanan 20-30 adet lenf nodu bulunur. Aynı taraftaki üst ekstremitenin, omuz bölgesinin, göğüs

duvarının supraumblikal kesimlerinin lenflerini drene eden aksiller lenf nodları 4'ü m.pectoralis minorun altında 1'i üstünde olmak üzere 5 alt gruptan oluşur.

Nodi humeralis (Lateral); 4-6 adet olup V.cephalica ile beraber seyreden lenf damarları haricinde kolun tüm lenfini drene ederler.

Nodi pectoralis (Anterior); Supraumblikal bölgeyi, göğüs ön duvarının ön-dış kısmının kas ve derisini memenin santral ve lateral bölümünü drene eden 4-5 adet lenf nodülünden oluşur.

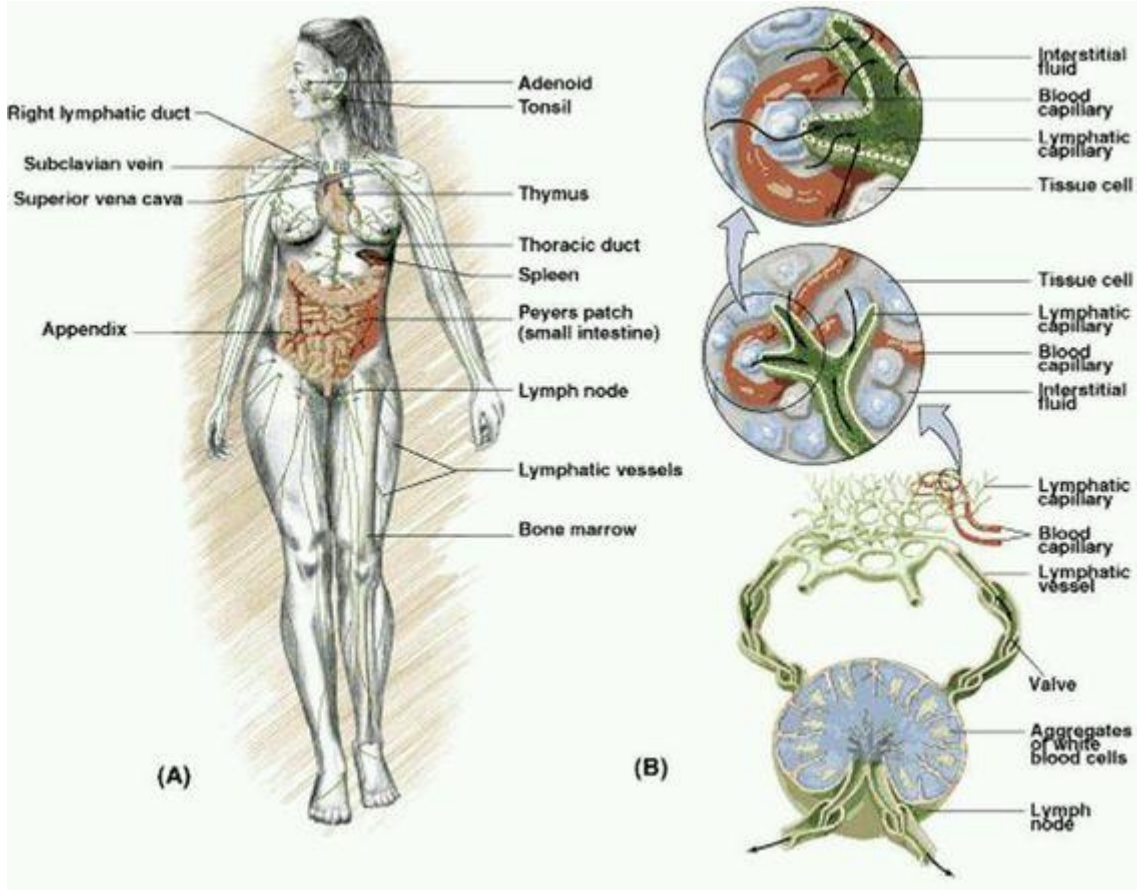
Nodi subscapularis (posterior): Boyun ve göğüs duvarının posteriorunu drene eden 6-7 adet lenf nodundan oluşur.

Nodi sentralis; Fossa aksillarisin içinde yağ dokuya gömülmüş 3-4 adet büyük lenf nodülüdür. Apikal grup dışındaki diğer aksiller lenf nodu grupların drenajı bu noda olduğu için metastazlar en çok bu nodlarda görülür.

Nodi apikalis; M.pektoralis minörün üstünde bulunan tek aksiller lenf nodu grubu olup, diğer aksiller lenf nodu gruplarından lenf sıvısı alır. Ayrıca V. Cephalica ile beraber seyreden lenf damarları ve memenin üst kısmından gelen lenf damarları direk bu nodüle açılırlar (11).

Meme kanseri cerrahisinde aksiller lenf nodlarının diseksiyonu ile üst ekstremitenin lenf drenajı bozulur. Lenfödem tedavisinde kullanılan manuel lenf drenajında bu nodlarının uyarılarak lenf drenajlarının artırılması amaçlanmaktadır.





Şekil 2.1. Lenf Sistemin Şematik Gösterimi

### 2.1.1.3. Watersheds ve Anastomozlar

Lenf nodlarının drenajından sorumlu olduğu bölgeler diğer bölgelerden su yolu (watershed) denilen zonlar aracılığı ile ayrılırlar. Kapaksız olan lenf kapilleri watershedler üzerinden diğer bölgenin lenf kapilleri ile ilişki halindedir. Vücudumuzda interaksiller, interinguinal ve aksilloinguinal olmak üzere üç bölgede lenfatik anastomoz vardır. Normalde inaktif olan bu anastomozlar, lenf transportu bozulunca aktive olup lenf sıvısının drenajını sağlamaya çalışırlar. Lenfödem durumunda uygulanan manuel lenfatik drenaj masajı ile bu anastomozların uyarılması amaçlanmaktadır.

### 2.1.1.4. Lenf Sıvısı

Lenf sıvısı; genel olarak plazmaya benzeyen, beyaz-sarımtırak renkte, dansitesi 1015 civarında bir sıvıdır. İçerisinde su, makromoleküler protein, lenfosit, lökosit, hücre

artıkları, iyonlar bulunan lenf sıvısının içeriği drene ettiği bölgeye göre değişiklik gösterir. Lenf nodlarında süzülme sırasında lenf sıvısının içeriği ve konsantrasyonu değişikliğe uğrar (11).

#### **2.1.1.5. Lenfatik Organlar**

Vücudumuzdaki lenfoid dokular; primer, sekonder ve tersiyer lenfoid organlar olarak gruplandırılabilir. Primer lenfoid organ olan kemik iliği ve timus; nonfonksiyonel prekürsörlerin ve fonksiyonel olarak matür, ancak uyarılmamış lenfositlerin üretim yeridir. Lenf nodları, dalak, peyer plakları gibi sekonder lenfoid organlar ise lenfositlerin toplandığı, çoğaldığı ve lenfoid diferansiyasyonun olduğu yerlerdir. Bu organlarda yabancı bir antijenik uyarıya karşı antijen spesifik B ve T lenfositlerin proliferasyonu ve diferansiyasyonu gerçekleşir. Gastrointestinal sistemde bağırsaklarla ilişkili lenfatik doku, solunum sisteminde bronküslerle ilişkili lenfatik doku gibi normalde az sayıda lenfoid eleman bulunduran ancak antijen ile uyarıldığında lenfositlerin toplandığı bölgeler bulunmaktadır. Tersiyer lenfoid organ olarak adlandırılan bu bölgelerde daha önce karşılaşılan antijeni hatırlayan ve kısa sürede klonal gelişim sağlayabilen bellek hücreleri mevcuttur (16).

#### **2.1.1.6. Starling Dengesi ve Lenf Akımı**

Anatomik yapıda ve fonksiyonel işlevde problem olmaması durumunda arterio-venöz kapiller, lenf kapilleri ve intertisyum arasında “Starling Dengesi” olarak adlandırılan bir denge vardır. Kan kapillerleri ve intertisyum arasındaki sıvı homeostazını sağlayan bu denge, kan kapilleri ve intertisyumun hidrostatik-onkotik basınçları ile sürdürülür. Kapiller hidrostatik basınç, intertisyumdaki basınçtan fazla olduğunda intertisyuma sıvı geçişi olur. Proteinlerce belirlenen plazma onkotik basıncı intertisyum onkotik basıncından fazla olduğunda ise intertisyuma sıvı geçişi engellenir.

Lenfatik sistem içerisindeki lenf akımı sabit değildir, çeşitli durumlarda değişmektedir. Örneğin egzersiz lenf akımını 10 kata kadar artırabilir. Bunun yanı sıra venöz damarlardaki basınç değişimi, arteriyel pulsasyon, soluk alıp verme sırasındaki diyafram hareketi, yumuşak doku masajı, manuel lenf drenajı lenfanjionun kontraksiyonuna ve lenfatik sistemdeki valflerin açılıp lenf akımını artmasına neden olur. Ayrıca nitrik oksit,

prostaglandinler ve çeşitli hormonlar düz kas kasılmalarına yol açarak lenfatik akımı düzenlerler (17,18).

### **2.1.2. Lenfödem Tanımı**

International Society of Lymphology (ISL)' nin 2016'da yayınladığı konsensüs raporunda lenfödem, temel olarak lenfatik sıvının transportundaki yetersizlik nedeniyle oluşan kronik bir hastalık olarak tanımlanır (19). Lenfatik sistemin anormalliği ya da hasarı sonucu oluşan lenfödem kronik ve progresif bir durumdur. Lenf transport sisteminin gerekli kapasitenin altına düşmesiyle ekstrasellüler alanda biriken filtre edilmiş plazma proteini, kan hücreleri birikerek dokuda şişmeye neden olur ve biriken parankimal ve stromal hücreler yağ dokuda ve hücreler arası bölgede proliferer olur. Fibrozis ile sonuçlanan kronik bir süreç başlar.

### **2.1.3. Lenfödem Epidemiyolojisi**

Dünya genelinde yaklaşık 140 milyon ila 250 milyon kişinin primer veya sekonder lenfödemden etkilendiği tahmin edilmektedir (20). Amerika Birleşik Devletleri'nde ise bu rakam 2-3 milyon civarındadır (21). Amerika'da primer lenfödem prevalansı 1/100.000, sekonder lenfödem prevalansı 1/1.000 olarak saptanmıştır (22).

### **2.1.4. Lenfödem Patofizyolojisi**

Kan kapiller basıncının artması veya kan damarındaki proteinin azalması nedeniyle lenfatik yükün artıp, lenfatik transport kapasitesini aşması durumunda Starling Dengesi bozulur. Kalp yetmezliği, posttrombotik sendrom gibi hidrostatik basıncın arttığı durumlarda veya nefrotik sendrom, malnütrisyon, karaciğer hastalığı ve endotel geçirgenliğinin arttığı enflamasyon gibi plazma kolloid osmotik basıncının azaldığı durumlarda lenfatik sistemin kapasitesi aşıldığı için ödem gelişir. Lenfatik sıvının periferden santral venöz sisteme transportundaki yetersizlik sonucunda yüksek moleküler ağırlıklı proteinler intertisyumda birikir. İntertisyumda protein ve sıvı birikimi interstisyal alandaki onkotik basıncı artırarak damar dışından interstisyuma daha fazla sıvının geçişine neden olur. Hem proteinden zengin sıvının birikimi mikroorganizmalar için besi yeri oluşturması hem de immun yanıtın bozulması lenf damarlarında lenfanjit, çevre dokularda

sellülit tablosunun daha sık gözlenmesine yol açar. İnterstisyel alandaki parankimal ve stromal hücrelerin hücreler arası bölgede prolifer olmasına, elastik fibriller bozulmasına ek olarak, tekrarlayan enfeksiyonlar sırasındaki artan makrofaj aktivitesi belirgin bir inflamatuvar reaksiyona neden olur. Fibroblastlar intertisyuma gelir ve kollajen depolayarak fibrosklerotik doku oluşur, cilt kalınlaşır. Sonuç olarak lenfödemdeki enfeksiyona meyilli, kalınlaşmış ve sertleşmiş deri ve subkutan doku ortaya çıkar.

### **2.1.5. Lenfödem Histopatolojisi**

Lenfödemli dokunun incelenmesinde dermal ödem, fibroplazi, dilate lenfatik damarlar ve yaygın dendritik hücreler saptanmıştır. Lenfödem evresine göre dokuda inflamatuvar infiltratlar, epidermal hiperplazi ve hiperkeratoz gözlenebilir (23, 24).

### **2.1.6. Lenfödem Etyolojisi, Risk Faktörleri**

Lenfödem etyolojisine göre primer ve sekonder olarak sınıflandırılabilir.

#### **Primer Lenfödem**

Primer lenfödem lenf damarlarının ve/veya lenf bezlerinin aplazisi, hipoplazisi veya hiperplazisi sonucu gelişmektedir.

Konjenital lenfödem, doğumdan itibaren kendini alt ekstremitelerde tek veya çift taraflı şişlik ile gösteren otozomal dominant veya otozomal resesif geçiş gösteren bir hastalıktır. Vasküler endotelyal faktör reseptör-3 (VEGFR3) mutasyonu ile meydana gelir.

Lenfödem prekoks (Meige hastalığı), FOX2 gen mutasyonu sonucu ortaya çıkan otozomal dominant geçiş gösteren bir hastalıktır. Genellikle 35 yaşından önce ortaya çıkan bu hastalık primer lenfödem %65-80'inden sorumludur.

Lenfödem tarda ise 35 yaşından sonra görülür ve etyolojisinde lenfatik valf disfonksiyonu suçlanmaktadır (25).

## **Sekonder Lenfödem**

Lenfatik sistemini yapısal olarak tahrip eden travma, ameliyat, enfeksiyon, radyoterapi gibi pek çok neden lenfatik drenajı engelleyerek sekonder lenfödem oluşumuna neden olurlar. Sekonder lenfödem yapan nedenler Tablo 2.1’de gösterilmiştir (12, 25, 26).

**Tablo 2.1. Sekonder Lenfödem Nedenleri**

Travma ve doku hasarı	Lenf nodu diseksiyonu Radyoterapi Yanıklar Skar dokusu Variköz ven cerrahisi
Maligniteler	Lenf nodu metastazları Lenfoma Tümör basısı İnfiltratif karsinom
Enfeksiyonlar	Filariiazis Sellülit Lenfadenit Tüberküloz
İnflamasyon	Romatoid artrit Dermatit Sarkoidoz Epidermal tutulumlu dermatozisler
Endokrin hastalıklar	Pretibial ödem
İmmobilite	Paralizi

Filariiazis; *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* gibi lenfatik damarlarda hasara yol açan parazitlerin neden olduğu tropikal bir hastalık olup, gelişmemiş ülkelerde sekonder lenfödem en sık nedenidir.

## **Meme Kanseri İlişkili Lenfödem**

Gelişmiş ülkelerde sekonder lenfödemin en sık nedeni olan meme kanseri ilişkili lenfödem ilk kez 1921 yılında Wiliam Halstead tarafından tanımlanmıştır. Dünyada ve ülkemizde kadınlarda en sık görülen kanser olan meme kanseri için en bilinen risk faktörleri; erken menarj, geç menapoz, nulliparite, horman replasman tedavisi almak, obezite, ileri yaş, BRCA 1ve /veya BRCA 2 gen mutasyonudur (27, 28).

Meme kanseri tedavisi takiben olgularda en sık görülen ve yaşamı sınırlayan problemler üst ekstremitte fonksiyonları ile ilgili olanlardır. Meme cerrahisi takiben üst ekstremitte fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebilecek operatif, postoperatif erken ve postoperatif geç komplikasyonlar oluşabilmektedir. Lenfödem, postoperatif dönemde gelişen en önemli komplikasyondur. Koldaki lenfödemin temel sebebi aksillar diseksiyon sonucu koldan gelen lenfatiklerin kesilmesi ve aksillar bölgeye uygulanan radyoterapi sonucu drenajın yetersiz kalmasıdır (29). Meme kanseri tedavisinde amaç; hastalığı kontrol altına almak, gelişebilecek komplikasyonları saptayıp, engelleyerek olabilecek en iyi yaşam kalitesini sağlamaktır. Meme kanseri sonrası üst ekstremitede gelişen en önemli komplikasyonlardan biri olan lenfödemin sıklığı yapılan çalışmaya göre %2,6 ile %94 arasında değişmektedir (4-8). Bu durum operasyon öncesi kol ölçümlerinin ve beden kitle indeksinin bilinmemesi, tanı koyma yöntemlerindeki çeşitliliği gibi çalışma kaynaklı nedenlere bağlı olabildiği gibi hastanın yaşı, genetik faktörleri, meme kanserinin evresi, çıkarılan lenf nodu sayısı, tümörün memedeki lokalizasyonu, uygulanan cerrahi teknik, enfeksiyon hikayesi, radyoterapi ve kemoterapi alma durumu gibi nedenlere de bağlı olabilir. Ayrıca meme kanseri sonrası hastaların takip süresi lenfödem sıklığını etkileyen majör faktörlerden biridir. Lenfödem gelişme ihtimali operasyon sonrası 12-30 ay arasında en fazla olmakla beraber yaşam boyu devam eder (30).

Bilinen risk faktörlerini tedaviyle ilişkili olanlar, hastalıkla ilişkili olanlar, hasta ve klinikle olanlar şeklinde 3 ana grupta toplayabiliriz (31).

Meme kanseri ilişkili lenfödemin nedenleri Tablo 2.2'de özetlenmiştir (32-34).

**Tablo 2.2. Lenfödemde Risk Faktörleri**

<b>Ana Gruplar</b>	<b>Risk Faktörleri</b>
<b>Tedaviyle ilişkili faktörler</b>	Cerrahi
	Radyoterapi
	Sistemik tedavi (kemoterapi, tamoksifen)
	Kombine tedavi
	Aksiller web sendromu
<b>Hastalıkla ilişkili faktörler</b>	Yara yeri enfeksiyonu, seroma
	Tanı sırasında hastalığın evresi
	Patolojik lenf nodu sayısı
<b>Hasta ve klinikle ilişkili faktörler</b>	Tümörün memedeki lokalizasyonu
	Hastanın yaşı
	Beden kitle indeksi
	Hipertansiyon
	Komorbit hastalıklar
	Enfeksiyon
	Ekstremitenin aşırı kullanımı
Tedaviye kadar geçen süre	

### **Lenfödem Gelişmesinde Cerrahinin Rolü**

Günümüzde meme kanserinin tedavisi belirlenirken, hastanın kozmetik kaygısı ve cerrahi sonrası oluşabilecek komplikasyonları en aza indirmek amacıyla çeşitli cerrahi prosedürler uygulanmaktadır. Meme cerrahisi kabaca memenin korunmasına göre ikiye ayrılır:

1. Memenin korunmadığı cerrahiler: Basit total mastektomi, modifiye radikal mastektomi, radikal mastektomi
2. Meme koruyucu cerrahiler: Lumpektomi, kadranektomi

Basit mastektomide tüm meme dokusu pektoral kasın fasiya ile beraber çıkarılır, lenf nodülleri çıkarılmaz. Modifiye radikal mastektomide meme dokusunun tamamı, meme

ucu, aynı taraf aksiller lenf nodları çıkarılır, pektoralis minör ve pektoralis majör kasları korunur. Radikal mastektomide; meme dokusunun tamamı, meme ucu, aynı taraftaki aksiller lenf nodları, pektoralis minör ve pektoralis majör kasları çıkarılır.

Lumpektomi en sık kullanılan meme koruyucu cerrahi yöntem olup tümör dokusu etrafındaki 1 santimetrelilik sağlam doku ile beraber çıkarılır. Bu yöntemde pektoral fasiya ve cilt korunur. Kadranektomide meme dokusunun anatomik bir segmenti üstteki cilt ve altındaki pektoral fasiya ile beraber çıkarılır.

Meme koruyucu cerrahi ile mastektominin uzun dönem takiplerinde hastaların sağ kalımlarında fark olmaması ve cerrahi sonrası lenfödemin meme koruyucu cerrahide daha az görülmesi nedeniyle hastaların yaşam kalitesini arttırmak için meme koruyucu cerrahi daha yaygın uygulanmaktadır (35).

### **Lenfödem Önlenmesinde Sentinal Lenf Nodu Biopsisi (SLNB)'nin Rolü**

Aksiller diseksiyon; kanserin evrenmesi, rekürrensengellenmesi ve tedavinin planlanmasında önemlidir. Memede kanser hücrelerinin ilk drenajının olduğu lenf noduna sentinel lenf nodu denir ve metastazı değerlendirmek için kullanılabilir. Meme kanserinde tümör çevresine ve meme dokusuna mavi kumaş boyası veya radyoaktif kolloid madde enjekte edilerek sentinel lenf nodu işaretlenmesi / haritalaması yapılabilir. İşaretlenen sentinel lenf nodunun çıkarılarak histolojik olarak incelenmesi sentinal lenf nodu biopsisi olarak tanımlanır. SLNB ile tümöral yapıdan ilk drene olan lenf nodunda tutulum gözlenmemesi durumunda aksiler lenf nodu tutulumu olmadığı varsayılarak kolda şişlik, omuz hareketlerinde limitasyon gibi komplikasyonların daha görüldüğü aksiller lenf nodu diseksiyonundan kaçınılabilir (36). 1999-2003 yılları arasında erken evre meme kanseri olan 5539 hasta ile yapılan çalışmada sentinel lenf nodu biopsisi yapılan hastalarda postoperatif altıncı ayda lenfödem insidansı %7 iken, bu oran aksiller lenf nodundiseksiyonu uygulananlarda %68 bulunmuştur (37).

### **Lenfödem Gelişmesinde Radyoterapinin Rolü**

Meme kanseri tedavisinde operasyon öncesi tümör yükünü azaltmak için veya operasyon sonrası rezidüyü önlemek amacıyla postoperatif meme bölgesi, göğüs duvarı ve aksiler lenf nodlarına yönelik radyoterapi uygulanabilmektedir. Radyoterapi uygulanan bölgede ağrı,



hareket kısıtlılığına yol açarak fonksiyonel kapasiteyi azaltabilir. Ayrıca radyoterapi uygulanan bölgedeki uyuşukluk, hissizlik, skar dokusu, cildin incilmesi sekonder enfeksiyona da yol açabilir. Uygulanan radyoterapi lenfödem gelişmesinde bağımsız ve majör risk faktörüdür (34).

### **Lenfödem Gelişmesinde Enfeksiyonun Rolü**

Akut veya kronik inflamatuvar süreç lenfatik dokulara hasar vererek lenfödem oluşmasına veya şiddetinin artmasına neden olmaktadır. Lenfödem gelişen bölgedeki immun sistemin disfonksiyonu bu inflamuar süreçlerin tekrarlamasına yol açarak tablonun kötüleşmesine yol açmaktadır (33).

### **Lenfödem Gelişmesinde Kemoterapinin Rolü**

Kanser tedavisinde kullanılan ilaçlardan taksan grubu başta olmak üzere kemoterapi ilaçları lenfödem riskini artırabilirler (38,39).

### **Lenfödem Gelişmesinde Obezitenin Rolü**

Obezite; lenfatik yükün artmasına, enfeksiyon riskinin artmasına, lenfatik valflerin hasarlanmasına, immobilizasyona bağlı venöz dolaşımın bozulmasına yol açarak lenfödem riskini arttırmaktadır (40).

### **Lenfödem Gelişmesinde Yaşın Rolü**

İleri yaştaki hastalarda lenfatik damarlardaki anastomozun yetersizliği ve immobilizasyon lenfödeme neden olmaktadır (31, 32).

### **2.1.7. Lenfödem Klinik Değerlendirmesi**

Lenfödemnin bulunduğu ekstremitede gerginlik, şişme, ağırlık hissi, uyuşukluk, iğnelenme hissi ilk bulgu olarak görülebilmektedir. Lenfödemde doku basıncından kaynaklanan ağrı; genellikle derinlerde ve sızlama tarzındadır ve nadiren şiddetlidir.

Hastanın şiddetli ağrısının olması enfeksiyon, kemik metastazı ya da tümör nüksünü düşündürür.

### **Lenfödem Evreleri**

Lenfödemi değerlendirmek için çok sayıda sınıflama yöntemleri olmasına rağmen yaygın olarak kullanılan Amerikan Fizik Tedavi Derneği'nin ve Uluslararası Lenfoloji Birliği'nin (ISL) sınıflandırma sistemidir. Amerikan Fizik Tedavi Derneği; lenfödem derecesini belirlemek için lenfödemden etkilenen ve etkilenmeyen kol arasındaki maksimum çevre farkını kullanır. Ekstremiteler arası çevre ölçüm farkı 3 cm'den az ise hafif, 3 ila 5 cm arasında ise orta, 5 cm'den fazla olan şiddetli lenfödem olarak kabul edilirler.

ISL'nin sınıflandırma sisteminde ise lenfödem dokuda yaptığı değişikliklere göre 4 evreye ayrılır (19).

#### **Evre 0 (Subklinik Evre)**

Lenfatik sistemin transport sisteminde azalma mevcuttur ama lenfatik yükün taşınmasında problem yoktur. Hasta lenfödem açısından risk altında olmasına rağmen henüz lenfödem gelişmemiştir. Bu evrede hasta ağırlık ve şişlik hissi tanımlamasına karşılık volümetrik ölçümlerde fark yoktur.

#### **Evre 1 (Reversible Evre)**

Lenfatik yükün, lenf transportunu aşması sonucunda şişlik görülmeye başlanır. Bu evrede şişlik yumuşaktır, gode bırakır, fibrotik değişiklik gözlenmez. Lenfödemli ekstremitenin istirahati, elevasyonu ile şişlik azalır. El veya ayak parmakları dorsumundaki derinin 2 parmakla kaldırılmasındaki yetersizlik olarak ifade edilen Stemmer İşareti bu evrede negatif veya sınırdadır pozitifdir. Bu aşamada doğru tedaviyle ekstremiteler normal boyutlarına inebilir.

## **Evre 2 (Spontan İrreversible Evre)**

Dokuda parankimal ve stromal hücrelerin proliferasyonu ile fibrozisin başladığı evredir. Zaman geçtikçe doku sertleşir, gırtlak bırakmayan ödem gelişir. Stemmer İşareti pozitifdir. Lenf sıvısının transportundaki bozukluk nedeniyle enfeksiyon riski artar.

## **Evre 3 (Lenfostatik Elefantiazis)**

Konnektif doku hücrelerinde proliferasyon, kollojen liflerde artış, yağ depozitlerinde artış ve fibrozis gelişir. Fibrotik doku zamanla sklerotik hale gelir. Ciltte papillomlar, kistler, fistüller, hiperkeratoz (derinin dış katmanının kalınlaşması), hiperpigmentasyon oluşur (Resim 2.1). Rekürren sellülit atakları gelişebilir.



**Resim 2.1. Lenfödemdeki Cilt Değişiklikleri**

Lenfödem evreleri sırasıyla görülür, fakat süreleri değişiklik gösterir.

Lenfödem süreye göre de sınıflandırılabilir. Genelde 6 aydan kısa süren ve basmakla gırtlak bırakan, cilt değişiklikleri olmayan ve geri dönüşümlü olan lenfödeme *akut lenfödem*; 6 aydan uzun süren ve fibrozisin eşik ettiği tabloya ise *kronik lenfödem* denir.

### **Lenfödemde Tanısal Değerlendirme**

**Öykü:** Hastanın yaşı, cinsiyeti, aile öyküsü, kanser öyküsü, cerrahi öyküsü, komorbid durumlar sorgulanmalı, beden kitle indeksi öğrenilmelidir. Ödemin progresyonu, yapısı, (varsa) başlatıcı faktör, cilt değişiklikleri, enfeksiyon öyküsü sorgulanmalıdır. İlgili ekstremitede ağrı ve/veya uyuşma varsa şiddetleri sorgulanmalıdır.

**Fizik muayene:** İnspeksiyon ile ödemin lokalizasyonu, cilt değişiklikleri (cildin rengi, parlaklığı, nemi, cilt bütünlüğü), tüy ve tırnak değişiklikleri, enfeksiyon bulguları (kızarıklık, şişlik) değerlendirilir. Palpasyon ile periferik nabız, cilt ısısı, cilt kalınlığı, fibrosis varlığı, ödemin gode bırakıp bırakmadığı, Stemmer İşareti değerlendirilir. Ayrıca etkilenen ekstremitenin eklem hareket açıklıkları ve kas güçlerinin de değerlendirildiği genel kas iskelet sistemi muayenesi yapılmalıdır.

### **Lenfödem ölçüm metodları ve tanısal testler:**

Üst ekstremitte lenfödeminin değerlendirilmesinde kullanılan ölçümlere göre lenfödemin derecelendirilmesinde farklılıklar bulunabilmektedir. Koldaki lenfödem en sık çevresel ve volümetrik ölçümler ile değerlendirilmektedir.

**Çevresel ölçüm:** Etkilenen ekstremitte için lenfödem değerlendirmesinde kullanımı kolay hijyenik, güvenilir, ucuz bir yöntem olan mezura ile ölçüm tekniği tanı ve takipte yaygın olarak kullanılmaktadır. Ölçüm tekniği ile ilgili belirlenmiş bir standardizasyon olmamasına rağmen, 2006'da Londra'da yapılan Uluslararası Lenfödem Toplantısı'nda volümetrik değerlendirme ile korele edilebilmesi için ulnar stiloid çıkıntının 2 cm üstünden aksillanın 2 cm altına kadar 4 cm aralıklarla sabit aralıklarla ölçüm yapılması önerilmiştir. Basitleştirilmiş çevre ölçüm metodunda ise üst ekstremitte için el sırtı, bilek çevresi, dirsek (Olekranon hizası) 10 cm altı ve 10 cm üstü olacak şekilde 4 noktadan ölçüm yapılabileceği belirtilmiştir. Ölçüm yapılan bölgelerden herhangi birinde etkilenmemiş ekstremiteye veya daha önceki ölçüme göre 2 santimetreden fazla fark olması lenfödem lehine değerlendirilir (41).

**Volümetrik ölçüm:** İki ekstremitte arasındaki 200 ml veya ilgili ekstremitenin %10-20'sinden fazla hacim değişikliği lenfödem olarak değerlendirilir. Volüm değişikliğinde <%20 artma minimal lenfödem, %20-40 arasındaki fark orta derecede lenfödem, >%40 volüm farkı ileri derecede lenfödem olarak değerlendirilir.

a) **Yer değiştirme yöntemi:** İlgili ekstremitenin içi su dolu silindirik kaba daldırılarak taşan su miktarının ölçülmesiyle volümün belirlendiği bu yöntem Resim 2.2’de gösterilmiştir. Hijyen nedeniyle su dolu kabın her hasta için özel olarak hazırlanması gerekir ve açık yarası olan ya da cilt bütünlüğü bozulmuş olan hastalarda kullanılmaz.



**Resim 2.2. Yerdeğiştirme Yöntemiyle Hacim Ölçme**

b) **Perometri:** İnfrared sensörler kullanılarak 4 mm aralıklarla ekstremitede çevre ölçümünün yapılıp bilgisayar programı yardımıyla volümün hesaplandığı optoelektronik bir yöntemdir. Duyarlılığı yüksek olan bu yöntemin kullanımı, maliyet nedeni ile kısıtlıdır (42).

c) **Kesik koni formülü:** Çevresel ölçüm ile elde edilen veriler kesik koni formülü kullanılarak völüm hesaplanır.

**Biyoiimpedans yöntemi:** Biyoiimpedans vücudun uygulanan elektrik akımına karşı oluşturduğu direnç olarak tanımlanır. İlgili ekstremiteye yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla verilen alterne akımın dokuda oluşturduğu biyoiimpedans ölçülür ve dokudaki ekstrasellüler

sıvı volümü tahmin edilir. Başlangıç evredeki lenfödemi gösterebilecek kadar duyarlı olmasına rağmen maliyet nedeniyle sık kullanılmamaktadır.

**Deri tonometresi:** Yumuşak dokuya uygulanan basınca karşı, dokuda oluşan direnç ve gerilim ölçülerek ekstremitedeki fibrotik endurans miktarı ve cildin kompliyansı değerlendirilir.

**Lenfanjiografi:** Lenfatik damarların ve lenf nodlarının incelenmesi için el veya ayaktaki lenf damarlarının içine kontrast maddenin enjekte edildiği radyolojik bir yöntemdir. Kullanılan kontrast maddenin skar oluşturabilmesi, lenfatik damarlarda atrofi ve tıkanmaya sebep olabileceği için bu yöntem günümüzde sık uygulanmamaktadır.

**Lenfosintigrafi:** Lenfatik dokulara zarar vermeyen radyonüklid kontrast maddenin ilgili ekstremiteye enjekte edilmesiyle lenfatik sistem anatomisinin ve lenfatik akımın saptanabildiği bir görüntüleme yöntemidir.

**Ultrasonografi:** Lenfödemli dokudaki cilt kalınlığını, subkutan dokudaki sıvı içeriğini, fibroz dokuyu, adipoz dokuyu gösteren non-invaziv, güvenli, ekonomik bir yöntemdir. Tüm vücut bölgelerinde kullanılabilmesi önemli bir avantajdır.

### **Ayırıcı Tanı**

Lenfödem tanısını koymadan önce ayırıcı tanının yapılması gerekmektedir. Hem alt ekstremitede hem de üst ekstremitedeki akut şişliklerde öncelikle akut derin ven trombozu tanısının dışlanması gerekmektedir. Ekstremitede şişliğe neden olabilecek kronik venöz yetmezlik, diyabet, hipertansiyon, kardiyak, renal, hepatik ve tiroid hastalıkları gibi nedenler araştırılmalıdır. Erişkinlerde tek ekstremitedeki şişlik ayırıcı tanısında obstruksiyona neden olabilen tümöral bir oluşum da akılda tutulmalıdır.

**Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu:** Etkilenen ekstremitede ağrı, ödem, otonomik disfonksiyon ve trofik değişikliklerle karakterizedir. Ağrı karakteri genelde yanıcıdır.

**Lipoödem:** Etyolojisi bilinmeyen adipoz dokunun kronik metabolik hastalığıdır. Kalça, uyluk ve bacaklarda bölgesel subkutan yağ dokusunda artışla karakterizedir. Lipoödem

genellikle hormonal değişiklikler sırasında (menarş, menapoz, gebelik) ortaya çıkar ve çoğunlukla simetriktrir. Genellikle el bileği veya ayak bileğinin distali etkilemez. Ayak dorsumunda etkilenme olmaması nedeniyle Stemmer İşareti negatiftir. Doku gerginliği, palpasyonla ağrı ve kolay morarma tipik özellikleridir. Tedavisinde diyet, kompresyon giysileri ve aerobik egzersiz önerilmektedir. Tedavi verilmeyen lipoödem vakalarında dokularda biriken yağ hücrelerinin lenfatik sistemde hasar oluşturması nedeniyle lenfatik yetmezlik de duruma eklenerek lipolenfödeme dönüşebilir. Lipolenfödemde Stemmer İşareti pozitiftrir ve tedavide Kompleks Dekonjestif Tedavi (KDT) önerilmektedir.

**Travmatik Ödem:** Fiziksel bir travmayla lenfatik sistem transport kapasitesinin azalması sonucu ortaya çıkar.

**Siklik İdiyopatik Ödem:** Etyolojisi tam olarak bilinmeyen bu sendromda premenstrual dönemde ovulasyon ile başlayan tüm vücutta yumuşak simetrik ödem ve kilo artışı, menstrüasyonun başlamasıyla kendiliğinden geriler.

### **2.1.8. Lenfödem Komplikasyonları**

Meme kanseri ilişkili lenfödem kolda ağrı, şişlik, uyuşma, omuz hareketlerinde limitasyona neden olarak kişinin günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilmektedir. Ayrıca sellülit, lenfanjit gibi enfeksiyonlara ve nadir olarak lenfanjiyosarkoma (Steward-Treves Sendrom) yol açabilmektedir (43).

### **2.1.9. Lenfödem Tedavisi**

Lenfödem hastalığında bireyler arasında klinik ve fonksiyonel durum çok farklı şekilde seyredebilmektedir. Lenfödem tedavisi kişinin tıbbi özgeçmişi, lenfödem evresi, fonksiyonel durumu ve yaşam kalitesi dikkate alınarak hasta ile beraber belirlenmelidir. Lenfödem tedavisi ömür boyu devam eden bir tedavi olduğu için zahmetlidir ve iyi bir hasta uyumu gerekir. Kronik bir hastalık olan lenfödem tedavisinde amaç kür sağlamak değil, hastanın yaşam biçiminin modifikasyonu ve komplikasyonların önlenmesidir.

2016 yılında ISL'nin hazırladığı konsensüs raporlarına göre lenfödem tedavisinde amaç;

1. Hasta ve yakınlarına lenfödem hakkında bilgilendirmek ve ev programında aktif katılımlarının desteklenerek lenfödem gelişmesini engellemek
2. Deri bütünlüğünün ve sağlamlığının korunması
3. Enfeksiyon oluşumunu engellemek, hastayı olası enfeksiyona karşı bilgilendirmek, varsa enfeksiyonu tedavi etmek
4. İlgili ekstremitedeki eklemlerde eklem hareket açıklığının korunması, olası kontraktürlerin engellenmesi
5. Lenfatik akışının artırılarak lenfödemin gerilemesi
6. Hastayı lenfödemin ortaya çıkaracağı psikolojik strese karşı desteklemek ve fonksiyonel kapasitesini en uygun şekilde kullanabilmesini sağlamaktır.

Lenfödem tedavisi konservatif tedavi, ilaç tedavi ve cerrahi tedavi olarak kabaca üç gruba ayrılabilir.

#### **A) Konservatif Tedavi**

##### **Kompleks Dekonjestif Tedavi (KDT):**

Kombine fizik tedavi veya komplet dekonjestif tedavi olarak da isimlendirilen bu tedavi günümüzde lenfödemde standart tedavi olarak kabul edilmektedir. Cilt bakımı, manuel lenf drenajı, çok katlı bandajlama, kompresyon giysisi, egzersiz gibi tedavileri içeren bu kombine tedavi yönteminde amaç, sağlam lenf damarlarındaki lenf akımının artması ile birlikte lenfödemin azaltılması, tekrar oluşumun önlenmesi, dokudaki fibrozisin azaltılması ve lenfödeme bağlı komplikasyonların önlenmesidir. KDT 2 fazdan oluşan bir tedavi kombinasyonudur (Tablo 2.3).

**Tablo 2.3. Kompleks Dekonjestif Tedavi'nin Fazları**

<b>Faz 1 tedavi</b>	<b>Faz 2 tedavi</b>
Cilt ve tırnak bakımı	Cilt ve tırnak bakımı
Manuel lenfatik direnaj	Self manuel lenfatik drenaj
Kompresyon bandajı	Kompresyon giysisi
Egzersiz	Kompresyon bandajı
	Egzersiz



Birinci fazda maksimum lenfödem hacminin azaltılması amacıyla hastaya 45 dakika-1 saat süreyle manuel lenf drenajı, sonrasında yaklaşık 21-24 saat boyunca ilgili ekstremitede kalacak olan çok katlı bandajlama uygulanır. Hastanın takibinde haftalık çevresel ölçüm veya volümetrik ölçüm uygulanır, ekstremiteler arası farkın, bir önceki ölçümle aynı olması durumunda ikinci faza geçilir. Ortalama birinci faz uygulama sıklığı ve lenfödem evresine göre değişmekle beraber ortalama 2-4 hafta sürer. Birinci fazda lenfödemde maksimum hacim azaltma sağlandıktan sonra, ikinci fazda bu durumunun istikrarlı bir şekilde devam etmesi amaçlanır. İkinci fazda hasta veya hasta yakınlarına evde uygulayabileceği lenf drenajı masajı ve egzersizler öğretilir ve hastanın gündüzleri kompresyon giysisi, geceleri kompresyon bandajları uygulaması önerilir. Lenfödemde yaşam boyu devam eden bu fazda ihtiyaç halinde faz 1'e geçiş yapılabilir. Yapılan çalışmalarda KDT'nin standart fizyoterapiye göre lenfödemde %21-56 azalma sağladığı saptanmıştır (44).

Komplet dekonjestif tedavinin bileşenleri:

**Manuel lenf drenajı (MLD):** Fonksiyon kaybı olan bölgedeki lenf akımını arttırmak ve lenf sıvısını fonksiyon gören bir lenfotoma doğru yönlendirmek için uygulanan, lenfödeme spesifik bir manuel tedavi tekniğidir. Lenfatik anatomi dikkate alınarak ilgili ekstremitenin proksimalinden başlanarak drene edilmiş alandan konjeste olan alan doğru uygulanır. Yavaş, hafif, ritmik hareketlerle yapılan bu masaj tekniği aynı zamanda kapı-kontrol teorisi ile ağrıda azalma da sağlamaktadır. Manuel lenf drenajında uygulanan hareketler aktif ve dinlenme fazı olmak üzere 2 fazdan oluşur. Aktif fazda uygulanan yaklaşık 30-45 mmHg basınç ile subkutan dokuda gerim oluşturularak, lenfatik kapillerin etrafındaki flamanların ve düz kasların uyarılmasını sağlar. Dinlenme fazında ise boşalan lenf kapillerinin dolması sağlanır. Meme kanseri ilişkili lenfödemde önce servikal ve aksilla bölgesi lenf sıvısı boşaltılır. Sonrasında aksilloaksiller anastomozlar, aksilloinguinal anastomozlar aktive edilir. Aktive edilen lenfatikler aracılığı ile lenf drenajı artırılan bölgeye tekrar lenf sıvısının toplanmaması için bu tedavi yöntemi kompresyon terapisi ile kombine edilir. Kompresyon bandajı veya bası giysisi kullanamayan hastalarda palyatif tedavi amacıyla tek başına da kullanılabilir. Aktif sellülit, kontrol edilemeyen bakteriyel enfeksiyon, kardiyak ödem, kronik böbrek yetmezliği, akut derin ven trombozu, gebelik gibi durumlarda bu tedavi uygulanmaz.

**Self Manuel Lenfatik Drenaj (SLD):** Manuel lenfatik drenajın kişinin kendine uygulayabileceği şekilde düzenlenmiş halidir. Faz 2 tedavi sırasında hasta veya yakınları tarafından solunum egzersizleri ile beraber günde 2 kez 10-20 dakika süreyle uygulanması önerilmektedir.

**Kompresyon Tedavisi:** Lenfatik drenaj ile elde edilen hacim azalmasının devam etmesi ve lenfödemin tekrarlamaması için MLD veya SLD sonrasında kompresyon bandajları veya kompresyon giysisi kullanılır.

**Kompresyon bandajları:** Faz 1 (yoğun faz) tedavide MLD sonrasında tüm ekstremiteye elastik kısa-gerim bandaj uygulanır. Kompresyon bandajları; hasta aktif hareket halindeyken düşük, dinlenme esnasında yüksek basınç sağlayarak dokudaki ödemi azaltır.

**Kompresyon giysisi:** Lenfödemin faz 2 tedavisi sırasında hastanın günlük self-manuel lenf drenajı sonrasında, lenf sıvısının tekrar dokuda birikmesini önlemek ve cilt bütünlüğünün korunması amacıyla kullanılır. Kompresyon giysileri eksternal basınç uygulayarak doku basıncını artırır ve kapillerden ultrafiltrat kaçışını engeller, lenf sinüslerinde geri emilimi artırır. Üst ekstremitte için parmakucu açık/kapalı eldiven, omuzdan destekli veya desteksiz bileğe kadar kolluk kullanılabilir. Üst ekstremitte lenfödem tedavisinde kullanılan bası giysileri farklı renk ve bedende, kişiye özel ya da hazır dikilmiş olabilmekte, kullanılan iplikler ve dokuma metodları ile basınç sınıfları belirlenmektedir. Basınç sınıfları hafif, orta, yüksek, çok yüksek olarak sınıflanmakta ve kişinin lenfödem evresine, ek hastalıklarına, genel durumuna göre seçilmekle beraber, genelde 20-60 mmHg arası orta basınçlı kompresyon giysileri tercih edilmektedir (19).

Hastalığın evresi, kompresyon giysilerinin hazır-fabrikasyon ya da kişiye özel hazırlanmış olanın seçiminde önemlidir. İleri dönem lenfödem hastalarında kişiye özel dikilen giysiler daha uygun olmaktadır. Kompresyon giysilerinin genelde hastalar tarafından sabah uyanır uyanmaz giyilmesi, gece yatmadan önce çıkarılması önerilir. Bazı durumlarda gece de kullanılabilir. Kompresyon giysilerinin zamanla elastisiteleri azaldığı için 6-9 ayda bir değiştirilmesi önerilmektedir. Kompresyon giysilerinin kullanım sırasında herhangi bir katlantı yapmaması gerekmektedir. Hastanın ciltte herhangi bir şişlik veya renk değişikliğinde derhal kompresyon giysisini çıkartması ve hekime başvurması istenir.

Kardiyak ödem, akut enfeksiyon, akut venöz tromboz, cilt bütünlüğünün bozuk olması durumunda kompresyon bandajları ve kompresyon giysisi kullanılmaz.

Lenfödem tedavisinde kullanılan kompresyon bandajları Resim 2.3’de gösterilmiştir.



**Resim 2.3. Kompresyon Bandajları ve Kompresyon Giysileri**

**Egzersizler:** Lenfödem hastalarında egzersiz, kas kuvvetini ve fonksiyonel kapasiteyi artırması, kemik sağlığı üzerine olumlu etkileri olması ve psikolojik durumu iyileştirmesi nedeniyle tedavinin ayrılmaz bir parçasıdır. Kompresyon bandajları ya da kompresyon giysileriyle yapılan egzersizlere remedikal egzersiz denmektedir. Remedikal egzersiz olarak aerobik, kuvvetlendirme egzersizleri ve solunum egzersizleri önerilmektedir. Yürüyüş, yüzme, bisiklet, su aerobiği gibi aerobik egzersizler, sempatik tonusu artırarak lenfatik damarlardaki düz kas kasılmasını sağlayarak etki gösterirler. Kuvvetlendirme egzersizleri ile venöz dönüş artar, solunum egzersizleri ile karın içi basınç değişiklikleri ile torasik ductusta pompa etkisi ortaya çıkar. Hastanın fonksiyonel durumuna göre remedikal egzersizlerin sıklığı ve süresi kademeli olarak arttırılır (45, 46).

**Deri ve tırnak bakımı:** Lenfödem tedavisinde enfeksiyon gelişiminin önlenmesi veya mevcut enfeksiyonun kısa sürede fark edilip tedavi edilmesi amacıyla hastalar deri ve tırnak bakımı konusunda bilgilendirilmelidir. Lenf sıvısı zengin protein içeriği nedeniyle

patojenler için iyi bir besin kaynağıdır. Ayrıca lenfatik sistemin immun fonksiyonunun yetersiz olması nedeniyle dokuda immun yanıt gecikir. Lenfödem ileri evrelerinde ciltte meydana gelen kalınlaşma ve pullanma yaralanmaya meyili artırır. Bu nedenle cildin kuruyup çatlamaması için nötral pH da alerjik olmayan krem kullanılması ve cilt yaralanması riski taşıyan aktiviteler sırasında koruyucu eldiven giyilmesi önerilir. Lenfödemli ekstremitelerde cildinde kesik, batık ya da açık yara gibi lezyonlar geliştiğinde bölge sabunlu su ile yıkandıktan sonra antibiyotikli pomatlar sürülmelidir.

**İntermittan Pnömatik Kompresyon (İPK) Tedavisi:** Ekstremitenin etrafını manşon gibi saran bir kılıf ve bu kılıfın içine hava veren elektrikli pnömotik pompadan oluşan pnömotik kompresyon cihazı ile lenfatik damarların etrafındaki kasların kasılıp gevşemesinin oluşturduğu pompa etkisi taklit edilmeye çalışılır. Venöz yetmezlik durumlarında derin ven trombozunun önlenmesinde ve lenfödem tedavisinde kullanılan pnömatik kompresyon cihazları ilk kez 1950'li yıllarda kullanılmaya başlanmış ve günümüzde farklı teknolojik gelişmeler ile beraber tek odacıklı ve basınç gradiyentine izin veren çok odacıklı manşonlu tipleri üretilmiştir. Yapılan çalışmalarda İPK Tedavi'sinin lenfödemde azalmaya yol açtığı, fakat tek basına uygulamanın yerine öncesinde MLD veya SLD sonrasında kompresyon giysisi kullanılması tedavi başarısını arttırdığı saptanmıştır (47). İPK tedavisi aynı zamanda self-manuel lenf drenajını yapamayan, komorbiditeler nedeniyle mobilizasyonu limitli, bakıcı desteği yetersiz hastalarda palyatif tedavi olarak da uygulanabilmektedir. Genelde uygulanan basıncın hastanın tolerasyonuna, lenfödem evresine, cilt durumuna göre değişmekle beraber ortalama terapötik tedavide 30-60 mmHg, palyatif tedavide 20-30 mmHg olması önerilmektedir. İPK tedavisinde hangi tip cihazın daha etkili olduğu, tedavi sayısı, uygulama süresi, sıklığı, tipi, optimal basınç konusu henüz net belirlenmemiştir. Tek odacıklı sistemlerin distal ve proksimalde basınç gradiyenti oluşturmaması ve aynı bölgede lenf sıvısının birikimine yol açması nedeniyle günümüzde lenfödem tedavisinde çok odacıklı ayarlanabilen basınçlı cihazlar daha fazla tercih edilmektedir. Gode bırakmayan kronik ödemde ve aktif enfeksiyon durumunda ve proksimalde tıkanıklık olması durumunda kullanılması önerilmemektedir.

### **Lenfödem Tedavisinde Alternatif Tedaviler**

Düşük yoğunluklu lazer, kinezyobantlama, ESWT (Extracorporeal shock wave therapy) elektrik stimülasyonu, hiperbarik oksijen gibi yöntemlerinin lenfödem tedavisinde volüm

azaltmada etkili olduklarına dair kanıtlar mevcut olmasına rağmen yapılan bilimsel çalışmaların kanıta dayalı verileri bu yöntemlerin rutin tedaviye geçişi için henüz yeterli değildir.

**Düşük yoğunluklu lazer:** Dokuya penetre olacak belli dalga boyunda ışınlar yayarak, dokuda ısı yaratmadan etki gösteren infrared lazer cihazlarının lenfanjiogenezi uyardığı, lenfanjiomotorisiteyi uyardığı, lenfatik akımı artırmak suretiyle lenfödemde hacim azalması sağladığı düşünülmektedir. Lenfödem tedavisinde 1995’den bu yana kullanılan bu yöntemin 2007’de FDA onayı alınmıştır. Amerikan Kanser Derneği seçilmiş hastalarda düşük yoğunluklu lazeri önermektedir (48). Yapılan çalışmalarda tedavi süresi sıklığı, gücü konusunda fikir birliği olmamasına rağmen ekstremitte volümünde azalma sağladığı gösterilmiştir (49). İPK tedavisi ile düşük yoğunluklu lazerin kıyaslanmasında lazer uygulamalarının ekstremitede daha fazla volüm azalması sağladığı bildirilmiştir (50).

**Elektrik Stimulasyonu:** Elektrik stimulasyonu ile kas kontraksiyonunu stimule ederek venöz ve lenfatik geri dönüşü artırması amaçlanır. 2012’de elektroterapinin lenfödemdeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada elektroterapinin lenfödem volümünü azaltmadığı; ancak ekstremitedeki ağrıyı, ağırlık hissini ve gerginliği azalttığı bildirilmiştir (51).

**Kinezyolojik Bandajlama:** İnterfasyal aralığı genişleterek, subkutan dokudaki lenfatik akımını artırır. Proksimalden distale doğru tırmık şeklinde lenfatik teknikle uygulanır. 2016 yılında yapılan bir metaanalizde kinezyolojik bantlamanın; meme kanseri ilişkili sekonder lenfödem hastalarında volüm azaltmada çok tabakalı bandajlama kadar etkili olmamasına rağmen, hastaların günlük yaşam aktivite aktivitelerine katılımlarını ve yaşam kalitelerini belirgin arttırdığı bulunmuştur (52). Cilt lezyonlarında ve derin ven trombozunda kinezyolojik bantlama yapılmaz.

**ESWT:** Vasküler endotelyal büyüme faktörünü ve lenfanjiogenezi arttırarak lenfödem miktarında bir azalma sağladığı düşünülmektedir. ESWT’nin lenfödemde etkinliğini araştırmak için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır (53, 54).

**Hiperbarik Oksijen Tedavisi:** Cerrahi veya radyoterapi sonrası doku iyileşmesini arttırarak lenfödem gelişmesini uzun vadede azalttığı düşünülmektedir (55).

## **Tamamlayıcı Tıp Yöntemleri**

Son yıllarda tamamlayıcı tıp yöntemlerinin popülaritesinin artmasıyla lenfödemde etkisinin araştırıldığı çalışmalarda artmıştır. Tamamlayıcı tıp; enerji tıbbı (biyoenerji, akupunktur, refleksoloji, reiki, terapötik dokunma, biyoelektromanyetik bazlı tedaviler), zihin ve vücut tıbbı (meditasyon, yoga, thai-chi, vizualizasyon, sanat, müzik, dans) ve manipulatif ve vücut temelli uygulamalar (masaj, kriyopraksi, manuplasyon) olmak üzere 3'e ayrılır. 2016'da yapılan bir çalışmada meme kanserli hastaların ortalama %45 (%17-75)'inin tamamlayıcı tıp yöntemlerine başvurduğu saptanmıştır. Genç, eğitilmiş ve kanser tanısından önce de bu yöntemi kullanan hastalar; hastalığa ve tedavisine bağlı şikayetleri azaltmak, yaşam kalitesini arttırmak ve immun sistemi geliştirmek amacıyla tamamlayıcı tıp yöntemlerini kullandıklarını belirtmişlerdir (56). Amerikan Kanser Derneği'nin 2017'de yayınlanan bildirisinde anksiyeteyi azaltıp emosyonel iyilik halini arttırdığı için tüm hastalara meditasyon ve yoga önerilmektedir (48).

### **Lenfödemde medikal tedavi**

Lenfödem tedavisinde biyolojik temelli uygulamaların etkisini destekleyen kanıtlar henüz yeterli değildir.

**Diüretikler:** Vücuttan su atılımını artırarak fonksiyon gören diüretikler dokularda kalan proteinin daha fazla su çekmesi ile lenfödemi kötüleştirebilir. Bu nedenle ISL tarafından seçili durumlar dışında kullanılması önerilmemektedir.

**Benzopironlar:** Oral benzopironların lenfatik kollektörleri uyarıcı etkisi olduğu düşünülmekle beraber lenfödem üzerine kanıtlanmış olumlu etkileri bulunmamaktadır. Ginkor fort (BN 165); benzopironların çeşitli bileşiklerinin kombinasyonundan oluşur. Üst ekstremitelerde lenfödemi olan 48 meme kanserli hastada yapılan çift kör, plasebo kontrollü, randomize çalışmada lenfödem üzerine etkisiz olduğu gösterilmiştir (57).

**Kumarin:** Tropikal ve tonka fasulyesinde doğal olarak bulunan 5,6-benzopiron yapısındaki kimyasal bir bileşik olan kumarinin, makrofajların interstisyel alandaki proteinleri yıkılmasını artırarak protein volümünü azalttığı düşünülmektedir. 1999'da 140 lenfödem hastasıyla yapılmış bir çalışmada ilacın plasebo alan gruba göre ekstremitelerde

volümünü azaltmadığı ve %6 oranında hepatotoksik olduğu bildirilmiştir (58). Lenfödem üzerine olan etkisi ile ilgili çalışmaların ilacın hepatotoksik etkisinden dolayı yetersizdir (59).

**Antimikrobiyaller:** Lokal cilt yaralanmalarında lokal, sellülit gibi yaygın doku enfeksiyonunda oral veya intravenöz olarak kullanılabilirler. Eşlik eden mantar enfeksiyonları için flukanazol kullanılabilir. Filariasis tedavisinde dietil karbamazin, albendazol veya ivermektin kullanılabilir.

**Vitamin E (Alfatokoferol):** Vitamin E'nin lenfödem üzerine etkisinin araştırılması için 2004'de yapılan çift kör, plasebo kontrollü, randomize çalışmada üst ekstremitede lenfödemli ekstremitte volümünde, doku fibrozisinde ve yaşam kalitesinde anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır (60).

**Diyet:** Lenfödemi azalttığı kanıtlanmış herhangi bir diyet yoktur. Obez olan hastalarda protein alımını kısıtlamadan kalori azaltılarak yapılan diyetlerin egzersizle kombine edilmesi durumunda lenfödem tedavisine yanıt artmaktadır. Sıvı alımının kısıtlanmasının lenfödem üzerinde olumlu bir etkisi olmadığı bilinmektedir (19).

## **B) Cerrahi Tedavi**

Lenfödem tedavisinde cerrahi tekniklerdeki ilerlemelere rağmen konservatif tedavilerin başarısız olduğu seçilmiş vakalarda cerrahi önerilmektedir. Cerrahi tedavisinde amaç etkilenen ekstremitenin boyutunda kalıcı bir azalma sağlamak olup cerrahi teknik hastaya özgüdür. Ayrıca cerrahi tedavi sonrası ödemdeki azalmanın devam etmesi için KDT yöntemlerinin uygulanmaya devam etmesi gerekmektedir.

Cerrahi teknikler iki büyük gruba ayrılır.

1. Rekonstruktif Ameliyatlar (mikro-cerrahi, fizyolojik ameliyatlar: Lenfatiko-venöz bypass, lenfatiko-lenfatik bypass, vaskülarize lenf bezi transferi, mezenterik köprü ameliyatı, femoral lenfatik greftleme (transplantasyon) gibi yöntemleri içerir.

2. Eksizyonel Ameliyatlar: İleri evre lenfödem hastalarında lenfödemli dokunun uzaklaştırılarak çap azaltmaya yönelik yapılan debulking ve liposuction gibi ameliyatlardır. Operasyon sonrasında sürekli bası giysisi kullanılması gerekmektedir.

Lenfödem tedavisinde kullanılan cerrahi yöntemlerin lenfatik kaçak (lenfore), lenfatik fisül, lenfosel, yara yeri enfeksiyonu, hipertrofik skar, duyu kaybı, ekstremitte deformitesi, rezeksiyon distalinde ödemde kötüleşme gibi komplikasyonları olabilir (12).

## **2.2. Sağlık ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi**

### **2.2.1. Dünya Sağlık Örgütü'nün Uluslararası Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Sınıflandırması (ICF)**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sağlık 'sadece bir hastalığın veya sakatlığın olmaması değil, aynı zamanda fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir huzur ve iyilik hali' şeklinde tanımlanmaktadır. DSÖ hastalık sonuçlarını değerlendirmek ve tüm dünyada ortak bir sağlık dili geliştirmek amacıyla 1980 yılında "Uluslararası Bozukluk, Sakatlık ve Özürlülük Sınıflaması (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps: ICIDH)" sınıflandırma sistemini yayınlamıştır (61). ICIDH'e göre vücut yapılarındaki veya fonksiyonlarındaki bozukluk yetersizliğe, yetersizlik bireyde özürlülüğe, özürlülük ise toplumsal alanda engele yol açmaktadır. Bu sınıflama yönteminde sadece hastalık temel alınır ve sorunun çözülmesinde bireyin tedavisine odaklanılır. Oysaki fiziksel sağlık; psikolojik durum, sosyal çevre birbiriyle ilişkilidir ve sorun çözümleri bireysel değil toplumsal olmalıdır. Bu nedenle 2001 yılında hastalık sonuçlarının sınıflandırmasından uzaklaşıp, sağlık bileşenlerinin sınıflandırmasını temel alan biyopsikososyal model olan "Uluslararası Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Sınıflandırması (International Classification of Functioning, Disability and Health-ICF)" yayınlanmıştır (62).

ICF şu bileşenler etrafında yapılandırılmıştır:

- Vücut yapıları ve fonksiyonları
- Aktivite ve katılım
- Çevresel ve kişisel faktörler

*Vücut yapıları ve fonksiyonları* vücudun anatomik bölümleri ve vücut sistemlerinin fizyolojik fonksiyonlarını ifade eder. Vücut yapı veya fonksiyonlarındaki anlamlı sama ya da kayıplar bozukluk (impairment) olarak tanımlanır.

*Aktivite*, hasta tarafından bir hareket ya da görevin yerine getirilmesini ifade eder. Kişinin aktivitelerini yerine getirmesindeki zorluk eski terminolojideki özürlülük (disability) olarak

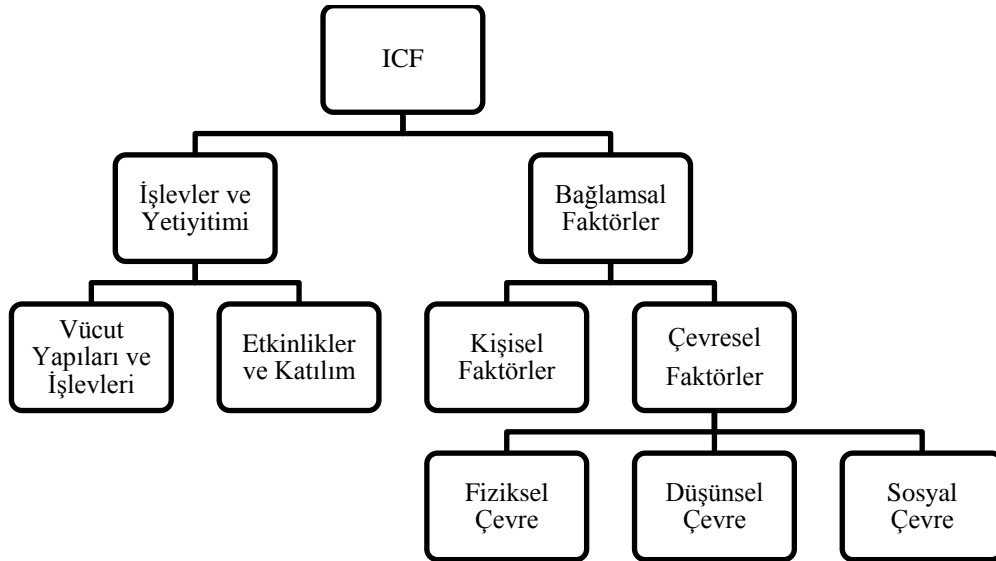


tanımlanırken günümüzde aktivitenin kısıtlanması (activity limitations) olarak ifade edilmektedir.

*Katılım*, sosyal yaşama iştirak etmesini tanımlanır. Bireyin sosyal yaşama katılımında bozukluk olması eski terminolojideki engellilik (handicap) olarak tanımlanırken günümüzde sıklıkla katılımın kısıtlanması (restriction of participation) olarak tanımlanmaktadır.

Çevresel faktörler kişinin yaşamını sürdürdüğü ortamdaki fiziksel ve sosyal çevre; kişisel faktörler yaş, cinsiyet, eğitim, kişilik, davranış biçimi, psikososyal durum gibi kişisel özelliklerdir. Çevresel faktörler ve kişisel faktörler, sağlık durumunun bahsedilen üç boyutuyla sürekli bir etkileşim içindedir (62).

Uluslararası Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Sınıflandırması'nın temel yapısı Şekil 2.2'de gösterilmiştir.



**Şekil 2.2. Uluslararası Fonksiyon, Özürlülük ve Sağlık Sınıflandırması'nın Temel Yapısı**

### 2.2.2. Yaşam Kalitesi

Kalite (Qualites); Latince “nasıl oluştuğu” anlamına gelen “qualis” kelimesinden gelmekle birlikte günümüzde daha çok üstünlüğü ve iyi oluşu ifade etmek için kullanılır. “Yaşam

Kalitesi (Quality of life, QOL)” kavramı ise ile sağlığın, fiziksel, sosyal, duygusal, finansal iyilik hallerinin nesnel olarak değerlendirilip bu koşullardan kişinin aldığı tatmini anlatmaktadır. DSÖ’ye göre, yaşam kalitesi; bireyin amaçları, umutları, standartları ve endişeleri doğrultusunda yaşadığı sosyokültürel ortamda kendi yaşantısını öznel olarak algılayışıdır. Kişinin fiziksel sağlığı, psikolojik durumu, inançları, sosyal ilişkileri ve çevresiyle ilişkisinden etkilenen yaşam kalitesi sübjektif bir sonuç ölçümüdür (63).

#### **2.2.2.1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi**

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (health related quality of life); kişinin içinde bulunduğu sağlık durumunun hastaların yaşamlarına olan fiziksel, emosyonel, fonksiyonel ve sosyal etkilerinin hasta tarafından algılanma biçimidir. Bireyin sağlık durumunu algılaması öznel olması nedeniyle bazı insanlar hastalık nedeniyle sıkıntı çekerken kendilerini sağlıklı saymakta, bazıları ise nesnel bir hastalığı olmamasına rağmen kendilerini hasta algılamaktadırlar (64).

#### **2.2.2.2. Lenfödem Hastalığında Yaşam Kalitesi**

Nobel dll Dr. Alexis Carrel (1873-1944)’in de söylediği gibi “*Yaşam kalitesi yaşamın kendisinden de önemlidir*”.Yapılan bir çalışmada meme kanseri sonrasında lenfödem gelişen hastaların yaşam kalitesinin lenfödem gelişmeyen hastalara göre daha kötü olduğu saptanmıştır (65). Lenfödem genel olarak yaşamı tehdit etmemesine rağmen hastalarda anksiyete, depresyon, öfke, gelecek hakkında belirsizlik, umutsuzluk, çaresizlik, kanserin tekrarlayacağı korkusu, benlik saygısının azalması, beden imajının bozulması ve ölüm korkusu gibi psikolojik sorunlara neden olarak yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (9). Lenfödem’in şiddetiyle hastanın yaşam kalitesindeki etkilenme paralellik göstermeyebilir. Hastanın kişiliği, psikolojisi ve hastalıkla ilgili bilgi seviyesi, hastalığın sonucunda oluşabilecek kısıtlamalar ile ilgili beklentileri farklı olduğu için kişilerin sağlığı ve yaşamdan tatmini farklı algılayıp farklı yaşam kalitelerine sahip olabilirler.

### 2.2.3. Lenfödemde Yaşam Kalite Ölçümü

Yaşam kalitesinin; kişiden kişiye hatta kişinin yaşamı süresince dönemden döneme değişiklik göstermesi nedeniyle objektif bir şekilde değerlendirilebilmesi ve izlenebilmesi için sonuç ölçüm yöntemleri kullanılmaktadır.

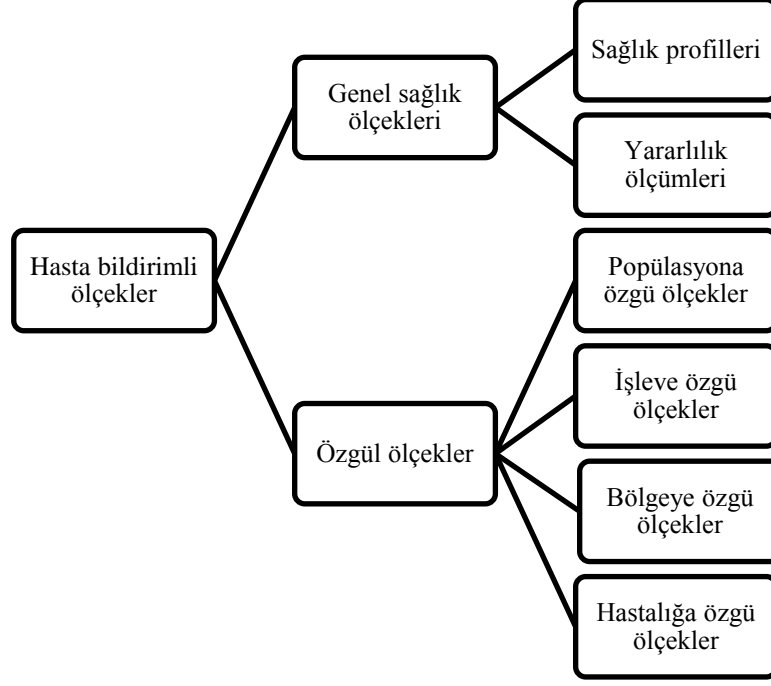
### 2.2.4. Hasta Bildirimli Sonuç Ölçüm Yöntemleri

White, 1967 yılında hastalık sonucunu 5 D (death, disease, disability, discomfort, dissatisfaction) ile yani ölüm, hastalık, özürlülük, rahatsızlık ve memnuniyetsizlik olarak ifade etmiştir. 1968 yılında ise bu değerlendirmeye Sanazaro ve Williamson tarafından “sosyal bozulma (social disruption)” eklenmiştir (66). Yıllar içinde çok farklı şekilde sınıflandırılan sonuç ölçüm yöntemleri; hastalığa yönelik yapılan medikal ya da girişimsel tedavilerin ve rehabilitasyon programının etkinliğinin değerlendirilmesinde, farmasötik endüstriyel alanda araştırma, geliştirme ve üretim için plan ve değerlendirme yapmasında, fiyat-fayda analizlerinde ile sağlık politikalarını belirlenmesinde kullanılmaktadır (67). Sonuç değerlendirmesi; klinik değerlendirme, karşılıklı yapılan anket gibi gözlemci bildirimli veya hastanın kendisini değerlendirdiği hasta bildirimli olabilir (68).

Kullanılacak olan hasta bildirimli ölçüm yönteminin bazı kriterleri karşılaması gerekmektedir (67).

1. Anketteki sorular uygulanan kültüre uygun ve anlaşılır olmalıdır.
2. Pratik olmalıdır, kısa süre içinde kolaylıkla uygulanmalıdır böylelikle klinik kullanımda hastaya ve kliniğe getirdiği yük en az olmalıdır.
3. Anketin skorlanması anlaşılır ve kolay olmalıdır.
4. Bireyin eski sonuçlarıyla veya başka bireylerin sonuçlarıyla kıyaslanabilmelidir.
5. Toplanan veriler bireyin fiziksel, sosyal, fonksiyonel, emosyonel durumunu değerlendirmelidir.
6. Anket bireyin durum değişikliklerini gösterilebilecek duyarlılıkta olmalıdır.

Hasta bildirimli ölçekler genel sağlığa yönelik veya etkilenen bölgeye, işleve, hastalığa özgü olarak sınıflandırılabilir (Şekil 2.3).



**Şekil 2.3. Hasta Bildirimli Ölçeklerin Sınıflandırılması**

#### 2.2.4.1. Genel Sağlık Ölçekleri

Genel popölasyonda kullanılan, çeşitli sağlık durumları ve hastalıklara uygulanabilen, geniş ilgi alanlarını değerlendiren ölçütlerdir. En önemli avantajları farklı hastalık gruplarında kullanılmaları nedeniyle, bu hastalık grupları arasında karşılaştırma yapılabilmesidir. Dezavantajları ise belirli bir hastalık için tasarlanmamış oldukları için duyarlılıkları sınırlıdır ve küçük değişiklikleri saptayamazlar.

**Sağlık profilleri;** sağlık durumunun değişik yönlerini inceleyen ve uygulamalar arası karşılaştırmalar yaparak yaşam kalitesini değerlendiren testlerdir. Son yıllarda yaşam kalitesine verilen önemin artması nedeniyle hastalıkların yaşam kalitesine etkisini araştıran çok sayıda ölçüm yöntemi geliştirilmiştir.

En yaygın kullanılanlar arasında;

- ❖ SF-36
- ❖ Karnofsky Performans Ölçeği
- ❖ DSÖ Yaşam Kalitesi Anketi (WHOQOL-100)
- ❖ Nottingham Sağlık Ölçeği (Nottingham Health Profile, NHP)
- ❖ Hastalık Etki Ölçeği (Sickness Impact Profile, SIP)

anketleri bulunmaktadır.

### **Yaşam Kalitesi Anketi Kısa Form-36 (Sf-36)**

Yaşam Kalitesi Anketi Kısa Form-36, tıbbi alanda en sık kullanılan genel yaşam kalitesi ölçeği olup yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla 1992 yılında Rand Corporation tarafından geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur. 1999 yılında Türkçe'ye çevrilerek geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (69, 70). SF-36; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlanması, emosyonel rol kısıtlanması, vücut ağrısı, sosyal fonksiyon, mental sağlık, canlılık, genel sağlık olmak üzere sekiz alt bölümde toplam 36 soru içerir. Her bir alt bölüm puanı 0-100 arasında değişir puan ile yaşam kalitesi doğru orantılıdır. Ölçeğin toplam puanının hesaplanması söz konusu değildir.

**Karnofsky Performans Ölçeği:** Hastanın sağlık durumu 0 (ölüm) ile 100 (hastalık belirtisi yok) arasında skorlayan ölçek sağlık profilini ilk değerlendiren ölçeklerden biridir (71).

**DSÖ Yaşam Kalitesi Anketi (WHOQOL-100):** WHOQOL-100 orjinal ölçeği 100 sorudan oluşmaktadır. Ölçek 6 ana bölüm ve her bir bölümde farklı sayılarda olmak üzere biri genel bölüm olmak üzere 25 alt bölümden oluşmaktadır. Her bir alt bölüm 4'er sorudan oluşmaktadır. Sorular 5'li Likert tipi yanıt ölçeğine sahip olup yüksek puan daha iyi yaşam kalitesini ifade eder. Bu ölçeğin Türkçe sürümünde (WHOQOL-100 TR) ayrı bir "Sosyal Baskı" alt bölümünü oluşturan Türkiye'ye özgü 3 ek soru daha vardır.

**Nottingham Sağlık Profili (Nottingham Health Profile, NHP):** Hasta tarafından algılanan fiziksel sağlığı, emosyonel ve sosyal durumu değerlendiren bir ankettir. Enerji, ağrı, fiziksel mobilite, uyku, emosyonel reaksiyonlar ve sosyal izolasyondan oluşan altı kategori toplam 38 sorudan oluşan bu anketin Türkçe adaptasyonu bulunmaktadır (72)

**Hastalık Etki Profili (Sickness Impact Profile, SIP):** Sağlık durumunun farklı zamanlarda ve farklı gruplarda bireyin davranışlarına etkisinin araştırıldığı 12 alanda 136 soru içeren bir ankettir. Fiziksel, psikososyal boyut, uyku, dinlenme, iş, eğlence, yemek gibi konuları kapsayan bu ankette, yüksek skor sağlık durumundaki etkilenmeyi ifade etmektedir.

**Yararlılık ölçümleri:** sağlık ekonomisi alanında maliyet yararlanım analizlerinde kullanılan ve en önemlisi kalite eklenmiş yaşam yıllarını hesaplamaya olanak tanıyan

ölçeklerdir (Şekil 2.3). SYK '0' ile '1' arasında tek bir puana indirgenir. Ancak yararlılık değerlerini saptamak oldukça zordur.

Bu ölçekler içinde en sık kullanılanları

- ❖ İyi Oluş İndeksi (Well-Being Index),
- ❖ Avrupa Yaşam Kalitesi Ölçeği (EuroQol Instrument/EQ5-D)
- ❖ Sağlık Yararlılık Ölçeği (Health Utility Index-HUI) ölçekleridir.

#### 2.2.4.2. Özgül Ölçekler

Çocuklar, yaşlılar, ergenler gibi belirli bir popülasyona özgü ölçekler olabildiği gibi fonksiyona göre, etkilenen bölgeye veya hastalığa özgü ölçekler kullanılabilir. Belirli bir gruba özel oldukları için duyarlılıkları yüksek olan bu ölçeklerin dezavantajları sonuçlarının farklı durumlar arasında kıyaslamaya uygun olmamalarıdır.

Meme kanserine yönelik en sık kullanılan ölçekler EORTC QLQ-C30' (European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire) ölçeği ve Functional Assessment of Cancer Therapy –Breast (FACT-B+4)'dir.

**EORTC QLQ-C30:** Beş adet işlemsel birimle ilgili (fiziksel, duygusal, algılama, sosyal ve işlevsel), 3 adet semptomlara yönelik (yorgunluk, ağrı ve bulantı-kusma), 1 adet genel iyilik hali ile ilgili ve ek semptomlara yönelik (dispne, konstipasyon, ishal, uyku bozuklukları gibi) birer soru olmak üzere toplam 30 soru içermektedir. Genel iyilik hali ve fonksiyonel ölçekte puan ortalamasının yükselmesi durumun iyiliğini, semptom ölçeğinde ise puanın yükselmesi sorunların arttığını göstermektedir (73). Güzelant ve arkadaşları tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (74).

**FACT-B+4:** Fiziksel iyi olma hali, sosyal/aile sağlığı, emosyonel iyi olma hali, fonksiyonel iyi olma hali ve kolmorbidite olmak üzere 5 alt bölüm toplam 36 maddeden oluşur (75). Kaya ve arkadaşları tarafından 2010'da yapılan çalışmada FACT-B+4 versiyonunun lenfödem yaşam kalitesi ölçeğini ölçme derecesine bakılmış olup hastalığın alt gruplarındaki olumsuz etkilenmenin eşlik eden diğer problemlere bağlı değişebileceği saptanmıştır. Örneğin omuzdaki hareket kısıtlılığı emosyonel ve fonksiyonel iyi olma hali alt bölümlerini daha çok etkilemektedir (77).

**DASH:** ‘Institute of Work and Health Ontario and American Academy of Orthopaedic Surgeons’ tarafından 1996 yılında üst ekstremitte problemi olan hastalarda kullanılmak üzere geliştirilen bu anket semptomlar ve günlük yaşam aktiviteleri ile ilgili otuz madde içerir (78). Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Düger T ve arkadaşları tarafından 2006 yılında yapılmıştır (79).

**Quick-DASH (Q-DASH):** Üst ekstremitenin fiziksel fonksiyon ve semptomları ölçmek için DASH anketinden çıkarılan 11 başlıktan oluşur (80). Almanca, Fransızca, İtalyanca, Arapça olmak üzere toplamda 50’ye yakın dil ve lehçede kültürel adaptasyonu yapılan bu anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2011 yılında Koldas Dogan S ve arkadaşları tarafından gösterilmiştir (81). Bu indeks ile hastaların son bir haftadaki günlük yaşam aktivitelerindeki zorluklar 5 nokta Likert skalası kullanılarak sorgulanmaktadır. Q-DASH skorunun hesaplanabilmesi için 11 başlıktan en az 10’u yanıtlanmış olmalıdır. Tamamlama süresi yaklaşık 5 dakika olup puanlama kolaylığı orta derecededir. Ankette tüm maddeler 1-5 arasında puanlanır. Bu skorlamada 1 puan aktivite sırasında hiç zorluk yaşamamayı ifade ederken, 5 puan aktiviteyi hiçbir şekilde yapamamayı tanımlar. Başlık skorlarından skalanın skoru hesaplanır (Ek 1).

$$Q\text{-DASH hesaplama} = \frac{(n \text{ toplam puanı})}{n} - 1 \times 25 \quad n = \text{cevaplanmış soru sayısı}$$

Toplam skorun skor 0(sıfır) hesaplanması dizabilite olmadığını belirtirken en yüksek skor olan 100 ise en yüksek dizabilite belirteçidir (82).

Meme kanseri hastalarında üst ekstremitedeki aktivite kısıtlılığını değerlendirmede Q-DASH geçerli ve güvenli bulunmuştur (83).

### **2.2.4.3. Lenfödeme Özgü Testler**

Lenfödeme özgü ölçütler ise sadece lenfödemi olan hastalarda kullanılan ölçütlerdir. Bu ölçekler, spesifik bir hastalık grubunun, işlevsel bozuklukların ya da bir bulgunun yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini incelemek üzere tasarlandığı için yaşam kalitesindeki küçük değişimleri bile saptayabilirler. Ancak her ölçeğin skorlama sistemi farklı olduğundan

farklı hastalıklar arasında karşılaştırma yapılamamaktadır. Lenfödem için en yaygın olarak kullanılan anketler:

- ❖ Wesley Clinic Lymphoedema Scale (WCLS)
- ❖ Freiburg Life Quality Assessment (FLQA-L)
- ❖ Upper Limb Lymhedema 27 (ULL-27)
- ❖ Lymphedema Functioning, Disability and Health Questionnaire (LYMH-ICF)
- ❖ Lymphedema Quality of Life Inventory (LYQLI)
- ❖ Lymphedema Life Impact Scale (LLIS)
- ❖ Patient Benefit Index-Lymphedema (PBI-L)
- ❖ Quality Of Life Measure For Limb Lymphoedema-Leg (LYMQOL-Leg)
- ❖ Quality Of Life Measure For Limb Lymphoedema-Arm (LYMQOL-Arm)'dır.

Lenfödemi değerlendirmek için kullanılan ilk anketlerden biri 2000 yılında Norman ve arkadaşları tarafından hastalara telefonla uygulanan ankettir. Meme kanseri nedeniyle takip edilen lenfödem tanısı olan veya olmayan hastalara kolda şişlik ile ilgili sorular yöneltilmiş. (- Son 3 ay içerisinde kolda şişlik fark ettiniz mi? Fark ettiyseniz kim tarafından fark edildi?- Yüzük, bilezik veya kıyafetleriniz kolunuzu sıktı mı? Kolda ağrı oldu mu? Ağrı olduysa ne sıklıkta ve ne şiddette?) Telefonda yapılan bu anketin lenfödemi olan hastalar için duyarlılığı 0,93-0,96, özgüllüğü 0,69-0,75 olarak saptanmış olup çevresel ölçümlerde >2 cm fark olan hastalar için duyarlılığı 0,86-0,92, özgüllüğü 0,90 olarak saptanmıştır (84).

**Wesley Clinic Lymphoedema Scale (WCLS):** lenfödemin ve lenfödem kaynaklı ağrının kişinin yaşamdaki etkisini değerlendiren 5 soru içeririr. Lenfödemin yaşam kalitesi üzerine etkisini inceleyen en eski testlerden biri olması açısından önemli olan bu testin geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmamıştır (85).

**Freiburg Life Quality Assessment (FLQA-L):** Primer veya sekonder lenfödemi olan hastalarda alt ve üst ekstremitedeki şişliklerde kullanılmak için geliştirilen bir ankettir. Fiziksel durum, günlük yaşam, sosyal yaşam, duygusal iyilik, tedavi, memnuniyet ve ev yaşantısının değerlendirildiği toplam 92 maddeden oluşur. İç tutarlılık sonuçlarında Cronbach alfa değeri tüm alt bölümlerde 0,75'den yüksek bulunan bu anketin içerik geçerliliği yeterli bulunmuştur. Meme kanseri ilişkili lenfödemde geçerliliği ve güvenilirliğinin bilinmediği bu anket durum seçiciliğinin düşük olması nedeniyle çok tercih edilmemektedir (86).



**Upper Limb Lymhedema 27 (ULL-27):** 27 maddeden ve fiziksel, psikolojik ve sosyal olmak üzere 3 boyuttan oluşan bir ölçüm aracıdır. Tamamlanması için tahmini süre 11 dakikadır. Kol kızarıklık ve doluluk hissini değerlendirmemesi ölçeğin negatif özelliğidir (87). Meme kanseri ilişkili lenfödem hastalığında kullanılan ULL-27 anketinin Fransızca ve İngilizce dillerinden sonra 2017’de Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği saptanmıştır (88).

**Lymphedema Functioning, Disability And Health Questionnaire (LYMPH-ICF):** Anket fiziksel işlev, zihinsel işlev, ev faaliyetleri, hareketlilik faaliyetleri, yaşam ve sosyal faaliyetler olmak üzere 5 alt bölümden oluşur ve toplam 29 soru içerir. SF-36 anketiyle yüksek korelasyon gösteren bu anket son haftayı kapsayan sorular içermektedir. Her sorunun yanında görsel analog skala bulunur ve hasta kendisine uygun olan cevabı işaretler. Anket skoru hesaplanırken her alt bölüm skoru kendi içerisinde toplanıp ve cevaplanan soru sayısına bölünerek bulunur. Toplam skor alt bölümlerin skorunun toplanmasıyla elde edilmektedir. Skorun yüksek olması yaşam kalitesindeki etkilenmenin fazlalığını işaret eder (89). 2016 yılında Kostanoğlu ve arkadaşları tarafından bu anketin Türk lenfödem hastaları için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir (90).

**Lymphedema Quality of Life Inventory (LYQLI):** Lenfödem’in yaşam kalitesine etkisini ölçmek için kullanılan bu anket 45 sorudan oluşmakta olup 4 noktalı Likert ölçeğinde sonuçların değerlendirildiği bu ankette fiziksel, psikososyal, pratik durumun, lenfödem deneyimlerinin içeren ve genel yaşam kalitesini değerlendiren sorular bulunmaktadır (91).

**Lymphedema Life Impact Scale (LLIS):** Alt veya üst ekstremitedeki lenfödem’in etkilerini değerlendirmek için kullanılan bu anket fiziksel, psikososyal ve işlevsel bozuklukları değerlendiren 18 madde içermektedir (92).

**Patient Benefit Index-Lymphedema (PBI-L):** Lenfödem ve lipoödemde hastalığın değerlendirilmesinde ve tedaviye yanıtın izlenmesinde kullanılan bir ankettir (93).

## **LYMQOL**

Keeley ve arkadaşları tarafından üst ekstremite ve alt ekstremite lenfödemini, değerlendirmek için 2004 yılında iki ayrı anket geliştirilmiş olup yapılan çalışmalar ve anket sonu değerlendirmeler ile 2007’de revize edilmiştir (94).

### **LYMQOL-Leg anketi**

22 sorudan ve fonksiyon, emosyonel durum, semptomlar, dış görünüş ve genel yaşam kalitesi olmak üzere 5 alt bölümden oluşur. 2015 yılında Van de Pas ve arkadaşları tarafından Hollandalı hastalar için geçerli ve güvenilir olduğu kanıtlanmıştır (95).

### **LYMQOL-Arm**

21 soruluk ankette 5 alt bölüm bulunmaktadır (Ek-2). Bunlar; kol fonksiyonu (1a-h,2,3. sorular), dış görünüş (4-8. sorular), semptomlar, (9-14. sorular), emosyonel durum (15-20. sorular), genel yaşam kalitesidir (21. soru). Emosyonel durum değerlendirildiği 15–20. Sorular EORTC-30 anketinden alınmıştır.

İlk 20 soruda her soru için hiç (1 puan), biraz (2 puan), oldukça (3 puan), çok (4 puan) şeklinde dört seçenek vardır. Bu alt bölümlerin puanları kendi içinde toplanır ve cevaplanan soru sayısına bölünür. Alt bölümdeki soruların %50’sinden azının cevaplanmış olması durumunda ilgili alt bölümün puanı 0 (sıfır) olarak hesaplanır (Ek 2).

21. soruda ise hastadan yaşam kalitesine 0 ile 10 arasında bir değer vermesi istenir. Bu değerlendirmede hasta 0(sıfır) puanı işaretlediğinde yaşam kalitesinin çok kötü olduğunu, 10 puanda ise mükemmel olduğunu belirtmektedir. Anketin toplam puanı ilk 20 soru için ve 21. soru için ayrı hesaplanır. İlk 20 soru için yüksek, 21. soru için düşük puan yaşam kalitesinin kötü olduğunu ifade eder.

LYMQOL-Arm anketinin İngilizce dışında geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır.

Meme kanseri ilişkili lenfödemde kullanılan anketler Tablo 2.4’te değerlendirilmiştir.

**Tablo 2.4. Meme Kanseri İlişkili Lenfödemde Kullanılan Anketlerin Değerlendirilmesi**

<b>DASH</b>	Test-tekrar test güvenilirliği = 0,92 – 0,96 Cronbach'ın alfa katsayısı = 0,96
<b>Lymph-ICF</b>	Test-tekrar test güvenilirliği = 0,93 Cronbach'ın alfa katsayısı= 0,92 İçerik geçerliliği% 88
<b>ULL-27</b>	Test tekrar test güvenilirliği fiziksel= 0,86 psikolojik= 0,80 sosyal= 0,70 Cronbach'ın alfa katsayısı fiziksel= 0,93psikolojik= 0,86 sosyal= 0,82
<b>Fact-B+4</b>	Test-tekrar test güvenilirliği= 0,97 Cronbach'ın alfa katsayısı= 0,88
<b>FLQA-I</b>	Cronbach'ın alfa katsayısı>0,75
<b>LLIS</b>	Test tekrar test güvenilirliği=0,97-0,99 Cronbach'ın alfa katsayısı=0,84-0,93
<b>PBI-L</b>	Test tekrar test güvenilirliği=0,29-0,66 Cronbach'ın alfa katsayısı=0,82

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız, meme kanseri ile ilişkili lenfödem LYMQOL-Arm anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin araştırılması amacıyla Ocak 2016- Haziran 2017 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ünitesi'nde gerçekleştirildi.

Başkent Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Komisyonunun değerlendirmesi sonucunda çalışmamız tıp etiğine uygun bulunmuştur (KA15/275).

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Bilinci açık, kişi-yer- zaman oryantasyonu tam olan,
- Türkçeyi tam olarak ve yardımsız okuyup anlayabilen,
- Türkçe sorulara doğru cevap verebilen,
- Verilen cevapları herhangi bir yardım almadan yazı ile tam olarak ifade edebilen
- Klinik değerlendirme ile meme kanseri ilişkili lenfödem tanısı olan
- 25-75 yaş arası kadın
- Çalışma dışı bırakılma kriterleri:
  - Aktif psikiyatrik hastalık
  - İlgili ekstremitede sellülit, lenfanjit gibi enfeksiyon olması

LYMQOL-Arm anketinin kültürel adaptasyonu için Dr. Vaughan Keeley'den gerekli izin alındıktan sonra İngilizce formun Türkçeye çeviri işlemi çeşitli aşamalarda gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, iyi derecede İngilizce bilen, klinik pratiğinde meme kanseri ilişkili lenfödem hastaları ile birebir deneyimi olan ikisi FTR, biri genel cerrahi, biri medikal onkoloji ve biri de radyasyon onkolojisi uzmanı 5 hekim tarafından anket ayrı ayrı Türkçe'ye çevrildi. Bu çeviriler tüm çeviri ekibinin katılımıyla düzenlenen ilk toplantıda karşılaştırılmış ve her madde için, o maddeyi en iyi temsil ettiği düşünülen ifadeler benimsenmiştir. İkinci aşamada; ilk toplantıda oluşturulan Türkçe çeviri, anketin varlığından haberdar olmayan ana dili Türkçe olan İngilizce eğitimi veren bir akademisyen tarafından İngilizceye çevrildi. İkinci toplantıda orjinal İngilizce anket ve Türkçeden İngilizceye çevrilen 2. anket 5 kişilik çeviri ekibi ve Türkçe anketi İngilizceye çeviren İngilizce eğitmeni tarafından karşılaştırıldı. Bu iki anket maddelerindeki ifadelerin birebir

uyumlu olduğu ortak karar ile kabul edildi. Daha sonra İngilizceden Türkçeye çevirilen anket, dilin anlaşılabilirliği test edilmek amacıyla sağlıklı gönüllülerden oluşan 15 bireye uygulandı. Anketin uygulandığı bu gönüllülerin anket sorularını tam olarak anladıkları saptandıktan sonra anket kullanıma hazırlanmış oldu (Ek 3).

Çalışmamıza katılan 31-75 yaş aralığındaki 110 hastanın sosyodemografik özelliklerini, muayene bulgularını kaydetmek için bilgi formu oluşturuldu. Hastaların yaşı, eğitim düzeyleri, çalışma durumu, dominant ekstremitesi, meme kanseri için aile öyküsü, beden kitle indeksi, sigara kullanma durumu meme kanseri teşhis zamanı, kanser evresi, operasyon zamanı, operasyon türü, lenf nodu diseksiyon durumu, kemoterapi ve radyoterapi uygulanma durumu, lenfödemden etkilenen ekstremitte bilgisi kaydedildi. Hastalar, anketi doldurmadan önce çalışma hakkında bilgilendirildi ve aydınlatılmış onam formu alındı (Ek 4).

Güvenilirlik, ölçme aracının kendi içinde kararlılığı ve tutarlılığını anlatan bir kavram olup, standart hatanın az olması demektir. Ölçeklerin güvenilirliğinin test edilmesi için iç tutarlılık ve test tekrar test yöntemi uygulandı.

Güvenirlik analizine başlamadan anketleri tek bir cevap üzerinden özensiz işaretleyen katılımcı olup olmadığı araştırmacı tarafından tekrar gözden geçirildi ve böyle bir katılımcı saptanmadı.

İç tutarlılık analizinde Cronbach'ın alfa değerleri ve madde madde korelasyonları hesaplandı. Cronbach'ın Alfa katsayısı; sürekli, aralıklı veya ardışık seçenekli cevaplar içeren "k" kadar sorudan oluşan bir ölçeğin, bir değişkeni ölçmedeki gücünü, yeterliğini ve güvenilirliğini veren genel bir güvenilirlik katsayısıdır. Maddelerin varyansları toplamının genel varyansa ortalanması sonucu elde edilen ağırlıklı standart sapma ortalamasıdır ve 0 ile 1 arasında değişmektedir. Cronbach'ın Alpha katsayısı; 0,40'dan küçük ise ölçek güvenilir değildir. 0,40 0,49 çok düşük, 0,50 -0,59 düşük, 0,60-0,69 yeterli derecede, 0,70-0,89 yüksek derecede ve 0,90 ve daha büyük katsayı çok yüksek derecede güvenilir bir ölçeği belirtir. Ölçek maddelerinin birbirleriyle ilişki içinde olup olmadığı ve ölçek maddelerinin yaklaşık olarak aynı şeyi ölçüp ölçmedikleri madde-madde korelasyonu kullanılarak değerlendirildi.

Ölçme aracının aynı koşullar altında aynı popülasyonda, değişim beklenmeyen iki farklı zamanda tekrarlandığında ölçüm sonuçlarının istikrarı test-tekrar test yöntemiyle araştırıldı. Çalışmamızda ölçeğin güvenilirliğinin zamana göre değişmezliğini değerlendirmek için ölçekler, 33 lenfödem hastasına 2 hafta ara ile ikişer kez uygulandı. Bu 33 hasta lenfödem tedavisi almayan hastalar arasında seçilerek anket sonuçlarının uygulanan tedaviden etkilenme ihtimali en aza indirildi.

Geçerlilik; bir ölçme aracının ölçmek istediği değişkeni başka değişkenlerden ayırarak ölçme derecesidir. LYMQOL ölçeğinin Türkçe versiyonunun geçerliliği aynı alanda kullanılan ve geçerliliği kanıtlanmış olan Q-DASH ölçeği kullanarak 'birlikte geçerlilik' yöntemi ile araştırıldı. Çalışmamızda tüm hastalardan, görsel analog skala, Q-DASH ve Türkçe LYMQOL-arm anketlerini eş zamanlı doldurmaları istendi ve faktör analizi ile yapı geçerliğine bakıldı. Faktör analizi öncesinde örneklem yeterliliği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile ölçek soruları arasındaki korelasyon ilişkisi Barlett Küresellik Testi ile test edildi. Çalışmada örneklem sayısının yeterliliği için kullanılan KMO testinde KMO değeri 0 ile 1 arasında değişir ve bu değer 1 olması değişkenlerin birbirleriyle mükemmel derecede ilişkili olduğunu göstermekle birlikte, örneklem yeterliliğinin en alt kabul sınırı 0,50'dir.

Ayrıca çalışmamızda ölçekler arasındaki neden sonuç ilişkisini açıklayabilmek için çoklu doğrusal regresyon (Multiple Linear Regression Analysis) analizinden faydalanılmıştır.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Version 17.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümlerse ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde ortanca ve minimum - maksimum) olarak özetlendi. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alındı.

## 4. BULGULAR

Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.1. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri**

	Sayı (n=110)	%
<b>Eğitim durumu</b>		
Okuryazar	17	15,4
İlkokul	53	48,2
Ortaokul	5	4,5
Lise	26	23,6
Üniversite	7	6,4
Yüksek lisans	2	1,8
<b>Dominant taraf</b>		
Sağ	98	89,1
Sol	11	10,0
Bilateral	1	0,9
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışmayan	100	90,9
Çalışan	10	9,1
<b>Meme kanseri aile öyküsü</b>		
yok	74	67,3
var	36	32,7
<b>Sigara kullanımı</b>		
yok	99	90
var	11	10
<b>Ek hastalık</b>		
Yok	62	56,4
Var	48	43,6
<b>TOPLAM</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Çalışma kapsamındaki hastaların yaş ortalaması  $54,1 \pm 10,01$ 'dir (31 -75) , beden kitle indeksi ortalama  $31,9 \pm 5,8$ 'dir (17 -47). Eğitim durumları incelendiğinde; %15,4'ünün okuryazar, %48,2'sinin ilkokul, %4,5'inin ortaokul, %23,6'sının lise, %6,4'ünün üniversite ve %1,8'inin yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Hastaların %90,9'u

çalışmamaktadır. Hastaların çoğunluğunun (%89,1) domiant ekstremitesi sağ taraftır. Meme kanseri olan hastaların %67,3'ünde 1. ve 2. derece akrabalarda meme kanseri öyksüsü bulunmamaktadır. Hastaların %90'ı sigara kullanmamaktadır.

Çalışma kapsamına alınan hastaların klinik özellikleri Tablo 4.2'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.2. Hastaların Klinik Özellikleri**

	Sayı(n)=110	%
<b>Kanser evresi</b>		
Evre 1	5	4,54
Evre 2	35	31,81
Evre 3	33	30
Evre 4	11	10
Bilinmeyen	26	23,63
<b>Lenfödem evresi</b>		
Evre 1	80	72,7
Evre 2	25	22,7
Evre 3	9	4,5
<b>Lenfödem tarafı</b>		
Sağ	61	55,5
Sol	48	43,6
Bilateral	1	0,9
<b>Lenf nodu diseksiyon durumu</b>		
Sentinal lenf nodu diseksiyon	13	11,8
Aksiller lenf nodu diseksiyon	72	65,5
Bilinmiyor	25	22,7
Kemoterapi uygulaması	110	100
Radyoterapi uygulaması	93	84,5
Stemmer İşareti pozitifliği	29	26,4
Aksillar web mevcudiyeti	9	8,2
Gode mevcudiyeti	42	38,2
Eklemler hareket açıklığı limitasyonu	22	20
Motor defisit	9	8,2



Hastaların kanser evrelerine bakıldığında %4,54'ünün evre 1 , % 31,81'inin evre 2, %30'unun evre3, %10'unun evre 4 olduğu görülmektedir. Hastaların lenfödem evrelerine bakıldığında %72,7'sinde evre 1 ,%22,7'sinde evre 2, %4,5'inde evre 3 bulunmaktadır. Hastaların fizik muayenelerinde %20'sinde omuz hareketlerinde kısıtlılık ve %8,2 sinde etkilenen taraf üst ekstremitede motor defisit mevcuttu. Hastaların %38,2'sinde gode, %26,4'ünde Stemmer İşareti ve %7,3 ünde aksiler web mevcuttu.

Hastaların Görsel analog skala, Q-DASH ve LYMQOL-Arm alt bölümlerinden elde edilen değerlendirme verileri Tablo 4.3'te sunulmuştur.

**Tablo 4.3. Hastalık Değerlendirme Ölçütleri Verileri**

	<b>Ortalama</b>	<b>Standart sapma</b>	<b>Üst sınır</b>	<b>Alt sınır</b>	<b>Ölçek aralığı</b>
Görsel analog skala	2,81	2,21	8	0	0-10
Q-DASH	24,87	16,58	73	0	0-100
LYMQOL-Arm					
alt bölümleri					
Fonksiyon	17,23	5,14	39	10	0-40
Dış görünüş	8,5	2,73	17	5	0-20
Semptomlar	10,9	3,10	19	6	0-24
Emosyonel durum	9,79	3,77	19	6	0-24
Genel yaşam kalitesi	7,20	1,652	10	3	0-10

Çalışmamızda Q-DASH anketinin Cronbach'ın alfa katsayısı 0,904 (0,875-0,929) (p =0,0001) olarak saptandı. LYMQOL-Arm anketi için Cronbach'ın alfa değeri 0,900 (0,871- 0,925) (p= 0,0001) bulundu ve her iki anket de anlamlı olarak kabul edildi (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4. Ölçeklerin Güvenilirliğinin Karşılaştırılması**

Ölçekler	Cronbach alfa değeri	%95 güven aralığında		P değeri
		Alt limit	Üstlimit	
Q-DASH	0,904	0,875	0,929	0,0001
LYMQOL-Arm	0,900	0,871	0,925	0,0001
Fonksiyon	0,933	0,913	0,951	0,0001
Dış görünüş	0,872	0,830	0,906	0,0001
Semptom	0,863	0,819	0,899	0,0001
Emosyonel durum	0,905	0,875	0,930	0,0001

Ölçeklerin madde-madde korelasyonu Tablo 4.5 ve Tablo 4.6’da gösterilmiştir.

**Tablo 4.5. Q-DASH Madde-Madde Korelasyonu**

	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	q11
q1	,858	,789	,611	,704	,676	,536	,436	,332	,299	,312
q2		,783	,624	,640	,618	,524	,484	,339	,263	,340
q3			,649	,669	,698	,521	,508	,380	,229	,426
q4				,763	,610	,506	,436	,489	,255	,404
q5					,672	,533	,430	,478	,319	,359
q6						,473	,406	,311	,301	,283
q7							,655	,388	,310	,376
q8								,455	,346	,471
q9									,564	,571
q10										,574

**P<0,05**

**Tablo 4.6. LYMQO-Arm Madde -Madde Korelasyonu-**

	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1h	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1a	,831	,476	,518	,472	,416	,468	,496	,608	,724	,520	,477	,466	,466	,488	,418	,300	,323	,487	,455	,482	,286	,395	,388	,483	,447	,436	,522
1b		,488	,552	,490	,489	,467	,530	,645	,669	,580	,481	,481	,439	,507	,457	,301	,306	,525	,496	,484	,346	,386	,384	,455	,383	,449	,553
1c			,766	,725	,631	,643	,674	,489	,526	,425	,528	,510	,256	,410	,400	,332	,337	,527	,469	,363	,315	,188	,127	,118	,211	,241	,393
1d				,739	,662	,726	,706	,471	,533	,482	,570	,553	,231	,531	,420	,348	,336	,553	,513	,485	,408	,299	,217	,183	,281	,287	,464
1e					,775	,612	,795	,433	,518	,449	,541	,637	,217	,405	,359	,277	,286	,479	,388	,340	,225	,072	,153	,082	,171	,201	,305
1f						,725	,889	,455	,472	,375	,520	,563	,231	,465	,443	,300	,286	,446	,443	,360	,313	,165	,136	,128	,133	,282	,359
1g							,697	,440	,500	,304	,470	,490	,302	,483	,331	,222	,238	,433	,468	,449	,407	,392	,181	,284	,167	,251	,473
1h								,507	,554	,466	,584	,309	,309	,443	,403	,291	,272	,436	,413	,382	,308	,210	,166	,143	,156	,282	,380
2									,661	,549	,461	,437	,347	,497	,399	,314	,325	,452	,413	,437	,334	,343	,304	,325	,281	,415	,434
3										,592	,533	,471	,403	,444	,392	,307	,321	,595	,556	,524	,369	,345	,275	,269	,325	,427	,437
4											,708	,610	,596	,547	,344	,309	,300	,452	,356	,433	,321	,298	,341	,258	,360	,485	,487
5												,861	,511	,474	,299	,236	,233	,432	,382	,358	,292	,218	,215	,162	,274	,365	,369
6													,467	,421	,223	,148	,156	,397	,358	,339	,270	,143	,191	,134	,217	,305	,315
7														,539	,256	,216	,200	,336	,290	,402	,329	,433	,481	,470	,502	,502	,547
8															,506	,396	,426	,449	,430	,502	,327	,269	,329	,305	,299	,319	,428
9																,620	,614	,462	,468	,394	,409	,209	,198	,155	,187	,299	,334
10																	,946	,416	,374	,302	,290	,123	,167	,186	,112	,199	,247
11																		,431	,390	,295	,282	,118	,201	,205	,123	,210	,248
12																			,795	,590	,459	,284	,220	,221	,257	,335	,414
13																				,693	,453	,360	,246	,266	,255	,340	,425
14																					,438	,492	,397	,472	,399	,431	,505
15																						,647	,379	,356	,350	,429	,611
16																							,634	,683	,556	,615	,780
17																								,805	,799	,711	,731
18																									,725	,655	,737
19																										,815	,634
20																											,649

**P<0,05**

Hastaların birinci ve ikinci değerlendirmesinde test-tekrar test analizleri Tablo 4.7’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.7. Ölçeklerin Test-Tekrar Test Analizleri**

	LYMQOL-Arm ölçeği alt bölümleri				Q-DASH
	Fonksiyon	Dış görünüş	Semptom	Emosyonel durum	
<b>Test-tekrar test</b>					
<b>Başlangıç</b>	17,2±5,1	8,5±2,7	10,9±3	9,8±3,8	20.3±14,2
<b>2.hafta</b>	16.3±4,3	7,3±2,5	10,9±2,7	9,5±3,2	20.2±14,3
<b>Korelasyon katsayısı</b>	0,992	0,897	0,987	0,975	0,998

p>0,05

Çalışmada KMO değeri 0,888 saptanmış olup örneklem sayısı yeterli bulundu.

Barlett Küresellik Testinde maddelerin birbirleri ile korele olduğunu gösterilmiştir. ( $\chi^2=2807$  p<0,05). KMO ve Barlett Küresellik testi sonrasında çalışmada doğrulayıcı faktör analizinde varyansının açıklayıcılık derecesine bakılmış ve 0,771 olduğu saptanmıştır. Bu değer >0,60 olması nedeniyle madde çıkarımına gerek duyulmamıştır.

Q-DASH ve LYMQOL ölçeklerinin alt gruplarının korelasyonuna bakıldığında Q-DASH ile fonksiyon, dış görünüş, semptom ve emosyonel durum arasında pozitif yönlü yüksek korelasyon bulundu. Q-DASH ile genel yaşam kalitesi arasında negatif yönlü yüksek korelasyon bulundu. (Tablo 4.8)

**Tablo 4.8. Değişkenler Arası Korelasyon**

Değerlendirme ölçütleri	LYMQOL ölçeği alt grupları				
	Fonksiyon	Dış görünüş	Semptomlar	Emosyonel durum	Genel Yaşam kalitesi
<b>Q-DASH</b>	r=0,83 p=0,0001	r=0,65 p=0,0001	r=0,68 p=0,0001	r=0,50 p=0,0001	r=-0,55 p=0,0001
<b>Görsel Anolog Skala</b>	r=0,50 p=0,0001	r=0,33 p=0,0001	r=0,67 p=0,0001	r=0,20 p=0,038	r=0,29 p=0,02

Yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonuçları incelendiğinde modelin anlamlı ( $F=24,76$ ;  $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Ayrıca Durbin-Watson (D-W) değeri, 1,973 olarak bulunmuştur. Quick DASH ölçeği ile LYMQOL ölçeği arasında pozitif bir ilişki vardır ( $R=0.906$ ). Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranı  $R^2=0.821$  olarak bulunmuştur. Bu sonuç Quick DASH ölçeğindeki sonucun % 82 oranında LYMQOL ölçeği ile açıklanabileceğini göstermektedir.

**Tablo 4.9. Regresyon Analiz Sonucu**

LYMQOL Alt bölümleri	Standartize edilmemiş katsayı		Standart katsayı	t	p	%95 güven aralığı	
	B	Standart hata	Beta			Alt limit	Üst limit
<b>Fonksiyon</b>	1,469	,467	,430	3,145	,004	,511	2,427
<b>Dışgörünüş</b>	1,243	,681	,247	1,824	,079	-,155	2,641
<b>Semptomlar</b>	,924	,623	,174	1,483	,150	-,355	2,204
<b>Emosyoneldurum</b>	,442	,544	,108	,813	,424	-,674	1,557
<b>Genel yaşam kalitesi</b>	-1,032	1,676	-,103	-,616	,543	-4,472	2,408

## 5. TARTIŞMA

Meme kanseri dünya genelinde kadınlarda ise en sık görülen kanser olup, son yıllarda meme kanseri farkındalığının artması, erken evrede tanı koyulması ve tedavideki ilerlemeler nedeniyle sağkalım artmıştır. Ulusal Kanser Enstitüsü, meme kanserinde 5 yıllık sağkalım oranını erken evrede %100, metastatik meme kanserinde ise %22 olarak belirlemiştir (96). Sağkalımın artması sonucunda hastalarda lenfödem gelişme riski ve lenfödemden etkilenme süresi artmaktadır. Ekstremitenin hacminin giderek artması hastada kozmetik deformite, fiziksel ve ruhsal rahatsızlığa neden olarak yaşam kalitesini etkilemektedir. Hastanın kişiliği, psikolojisi ve hastalıkla ilgili bilgi seviyesi, hastalığın sonucu ile ilgili beklentilerini etkileyerek duruma verilen tepkiyi değiştirir. Aynı sağlık durumundaki kişiler, sağlığı ve yaşamdan tatmini farklı algılayıp farklı yaşam kalitelerine sahip olabilirler. Lenfödem gibi hastanın yaşamın her alanda etkileyen patolojiye sahip hastalıklarda, yaşam kalitesi değişikliğinin ve özürlülük durumunun belirlenmesi meme kanseri teşhisinden daha güç olabilir. Lenfödem riski taşıyanlarda hastanın semptomlarının ve fonksiyonel durumunun çeşitli yöntemlerle değerlendirmesi erken ve doğru tanı için önemlidir (97). Bu nedenle hastanın özel gereksinimlerini belirlemek, psikososyal sorunlarını ortaya koymak, özellikle kronik hastalıklarda hastanın durumundaki değişiklikleri izlemek ya da tedaviyi belirlemek için değerlendirme yöntemlerine ihtiyaç vardır. Bu değerlendirme yöntemlerinden biri olan hasta bildirimli sonuç ölçütler; hastaya ait olumlu veya olumsuz değişikliklerin erken dönemde fark edilerek tedavinin bu duruma göre şekillendirilmesine fırsat vermektedir (98). Hasta bildirimli değerlendirme ölçütleriyle klinik değerlendirmede gözden kaçabilecek problemler saptanabilir. Hayes ve ark. tarafından 2005’de yapılan bir çalışmada meme kanseri tedavisi sonrasında takip edilen hastalara ‘kolda şişlik hissedip hissetmedikleri’ sorusunun klinik olarak değerlendirilemeyen lenfödem saptamada duyarlılığı % 65, özgüllüğü % 77’dir (99). Bu ölçüm yöntemlerinin doğru sonuçları yansıtabilmedeki başarısı ölçeğin doğru seçilmesine bağlıdır. Ölçekler seçilirken ölçülmek istenilen popülasyon ve hastalık dikkate alınmalıdır. Farklı dilde yayınlanan bir çeviri yanlışlığı anlam kargaşası yaratabilir. Ayrıca bu ölçekler belli bir kültürün özelliklerine, ihtiyaçlarına ve yaşam standartlarına göre oluşturulmuştur ve başka bir kültürde kullanımı için öncelikle o kültüre adaptasyonunun yapılmış olması gerekmektedir.

Çalışmamızda LYMQOL-Arm anketinin Türkçe'ye çevirisinde 3. soruda bireyin bağımsızlığının sorgulandığı 'How much do you have to depend on other people?' sorusu 'diğer kişilere ne kadar bağımlısınız' olarak değil 'diğer kişilerin yardımına ne kadar ihtiyaç duyuyorsunuz' olarak çevirildi. Bu modifikasyon bağımlılık kavramının hastalar tarafından anlaşılmasının ve güç olabileceği için yapıldı. 19. sorudaki "irritable" kelimesinin Türkçe karşılığı olarak *çabuk sinirlenen, kızgın* kelimeleri düşünüldü daha sonra *asabi* kelimesinin durumu daha iyi tanımladığı görüşüyle soru 'kendinizi *asabi hissettiniz mi?*' olarak çevirildi.

Bazı maddelerin Türkçe'ye uyumlandırılması sırasında nüans farklılıkları yaratıldı. Örneğin bazı bağlaç, edat gibi ekler getirilerek anketin anlaşılabilirliği güçlendirildi. Ankette kültürel adaptasyona gerek olan bir soru olmadı. Bazı hastalar 21. Soru olan genel yaşam kalitesini değerlendirme sorusunu cevaplarırken daha fazla zaman harcadılar ve 'yaşam kalitesi' kelimesinin tam olarak neleri kapsadığından emin olmalarını ve rakam olarak ifade etmekte zorlandıkları söylediler. Anketlerin katılımcılar tarafından doldurulması sırasında belirgin bir problemlerle karşılaşılmaı.

Kişisel bildirimine dayalı ölçümler; hastanın eğitim seviyesi, sosyokültürel düzeyi ve emosyonel durumuyla değişebilmektedir. Örneğin aynı tedaviyi alan aynı fonksiyonel seviyedeki iki farklı hastanın klinik ölçümleri aynı olsa da tedavi beklentilerinin farklı olması nedeniyle kendilerinin yansıttıkları tedavi etkinlikleri farklı olabilir.

Lenfödemin değerlendirilmesinde, objektif olarak kabul edilen klinik ölçüme dayalı değerlendirmelerin mi, yoksa subjektif olarak kabul edilen hasta bildirimlerine dayalı olan ölçümlerin mi daha yararlı olduğu konusu tartışmalıdır. Iuchi T. ve ark. tarafından 2015 yılında yapılan bir çalışmada lenfödem değerlendirmesinde çevre ölçümleri, Stemmer İşareti, cilt değişikliği gibi objektif ölçümler ve tedavi memnuniyeti, subjektif semptomlar, yaşam kalitesini değerlendiren anketler kullanılmıştır. Lenfödem tedavileri ve sonuçlarının incelendiği bu çalışmada objektif ve subjektif değerlendirmelerin birbirinin yerine kullanılmasından ziyade beraber kullanılmasının daha etkili olduğu sonunca varılmıştır (100).

Son yıllarda meme kanseri ilişkili lenfödem yaşam kalitesini değerlendiren ve farklı ölçeklerin kullanıldığı birçok çalışma yayınlanmıştır. Bazı çalışmalarda SF-36, Nottingham

Sağlık Ölçeği gibi genel ölçekler kullanılırken bazılarında ise etkilenen bölgeye özgü olan DASH, Q-DASH gibi ölçekler kullanılmıştır. Son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda ise lenfödem değerlendirme için LYMQOL-Arm anketi kullanılmıştır (101-105).

Sağlığın tüm yönleri ile ilgilenen genel ölçekler genellikle hastalığa özgü ölçümler kadar değişime duyarlı değildir. Bu nedenle Q-DASH gibi üst ekstremitelere fonksiyonlarına yönelik veya LYMQOL-Arm gibi lenfödeme özgü ölçümlerde hastalığa ve bireyin yaşamına dair daha detaylı bilgi edinilmiş olur.

Çalışmamızda birlikte geçerlilik için kullanılan Q-DASH anketi, üst ekstremitelere değerlendirme için en çok kullanılan hasta bildirimli sonuç ölçümlerinden biridir. Q-DASH, meme kanseri sonrası üst ekstremitelerde gelişebilecek olan komplikasyonlardan olan donuk omuz, nöropati, artralji ve lenfödem gibi problemlerin değerlendirilmesinde etkilidir. Meme kanseri sonrası aromataz inhibitörü kullanan hastalarda Q-DASH kullanımının geçerliliği, güvenilirliğinin değerlendirildiği bir çalışmada Q-DASH'ın test-tekrar test güvenilirliği 0,78, Cronbach alfa değeri 0,93, faktör analizinde varyansın açıklayıcılık derecesi 0,61 olarak bulunmuş ve geçerli ve güvenilir bir sonuç ölçütü olduğunu doğrulanmıştır (106).

Çalışmamızda Q-DASH anketi için Cronbach alfa katsayısı 0,904 (0,875-0,929) p değeri 0,0001 olarak saptandı. Ayrıca Q-DASH ile LYMQOL-Arm anketinin alt bölümleri olan fonksiyon, dış görünüş, semptomlar ve emosyonel durum arasındaki korelasyon incelendi. Q-DASH anketi ile başta fonksiyon olmak üzere dış görünüş, semptom ve emosyonel durum arasında pozitif yönlü, genel yaşam kalitesi ile negatif yönlü yüksek korelasyon bulundu.

LYMQOL-Arm anketinin alt bölümlerinin birbiriyle korelasyonu incelendiğinde fonksiyonel durumun; dış görünüşün ve semptomlar ile pozitif yönlü yüksek, emosyonel durum ile pozitif yönlü orta, genel yaşam kalitesi ile negatif yönde yüksek korelasyon gösterdikleri saptanmıştır. Kolda hacim artışı dış görünüşte asimetriye ve üst ekstremitenin fonksiyonunda azalmaya sebep olmaktadır. Lenfödemin ileri evrelerinde omuz eklemlerinde hareketlerinde limitasyon ve üst ekstremitelerde motor defisit meydana gelmektedir ve günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılık gelişmektedir (107).



Dış görünüş ile semptomlar arasında pozitif yönde yüksek korelasyon, emosyonel durum ile pozitif yönde orta korelasyon saptanmıştır. Dış görünüş ile genel yaşam kalitesi arasında negatif yönde yüksek korelasyon göstermektedir. Semptomlar emosyonel durum ile pozitif yönlü orta korelasyon, genel yaşam kalitesiyle negatif yönlü orta korelasyon göstermektedir. Emosyonel durumun; genel yaşam kalitesiyle çok yüksek negatif yönde korelasyon göstermekle beraber diğer alt gruplarla pozitif yönde orta korelasyonu dikkat çekmektedir. Burada yaşam kalitesi belirlenirken semptom, fonksiyon ve dış görünüşten daha çok duygusal durumun etkili olduğu sonucu çıkmaktadır. Hastalarda emosyonel durumdaki düzelmelerin yaşam kalitesi üzerine en fazla etki sağlayan parametre olduğu sonucunu çıkarabiliriz. Meme kanseri tedavisiyle mastektomi uygulanan hastalarda beden imajında bozulma, kadınlık özelliklerini kaybetme düşüncesi nedeniyle benlik saygısında azalma ve sosyal rollerde yetersizliğe neden olmaktadır (108). Ridner ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, lenfödemi olan kadınların şişlik olan kolu saklayamadıkları yerlere gitmek istemediklerini rapor ettiler; bu da hastalarda toplumdaki izole bir yaşama neden olduğunu bildirdiler (109). Benzer şekilde, Vassard ve ark. lenfödemin kadınlarda benlik saygısında azalma ve güvensizlik nedeniyle kollarını gizlemeye yönelik giyindiklerini ve toplumdaki kaçınma davranışlarıyla günlük faaliyetlerini değiştirdiklerini tespit etmişlerdir (110). Meme kanseri tedavi edilmiş olsa da koldaki şişlik hastalara meme kanserini hatırlattığı için gelecek hakkında belirsizlik, kanserin tekrarlayacağı korkusu hastaların yaşantısı negatif yönde etkilenmektedir (9,109). Ağrı yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir semptom olup çalışmamızda LYMQOL-Arm anketindeki sorulardan biri olmasının yanında görsel analog skala ile de değerlendirilmiştir. Görsel analog skala fonksiyon ve dış görünüşle pozitif yönde orta düzeyde, semptom ile pozitif yönde yüksek korelasyon göstermekle beraber, genel yaşam kalitesiyle negatif yönde düşük korelasyon göstermektedir. Lenfödemde hastaların ağrıdan dolayı yaşam kaliteleri, hem dinlenme hem de günlük aktiviteler sırasında ciddi ölçüde azalmaktadır. Ayrıca gece ağrısından dolayı, uyku kalitesi bozulan hastanın gün içi performansı da etkilenmektedir. Tarsuslu ve ark.'nın yaptıkları çalışmada kronik ağrı; emosyonel durum, sosyal fonksiyon ve genel sağlık algısında değişime neden olarak yaşam kalitesinde azalmaya neden olmaktadır (111).

Bu çalışmada, Vaughan Keeley ve ark. tarafından geliştirilen LYMQOL-Arm anketinin Türk hastalar için geçerlilik ve güvenilirliği incelenmiştir. Ölçeğin özgün formunda Cronbach alfa katsayısı ölçeğin alt bölümleri olan fonksiyon, dış görünüş, semptom ve emosyonel durum için sırasıyla 0,882-0,832-0,851-0,869 olarak hesaplanmıştır.

LYMQOL-Arm anketi için Cronbach alfa değeri 0,900 olup alt grupları olan fonksiyon, dış görünüş, semptom ve emosyonel durum için sırasıyla 0,933-0,872-0,863-0,905 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca çalışmada ölçekteki her maddenin ayırt ediciliğini belirlemek amacıyla madde analizi yapılmıştır ve genel olarak elde edilen sonuçlar, ölçeğin özgün formuyla paralellik göstermektedir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemeye iç tutarlılık katsayıları, test-tekrar test güvenilirlik katsayıları ve madde toplam korelasyonları Türkçe formun güvenilirliğini destekler niteliktedir.

Ölçeğin yapı geçerliğini ortaya koymak üzere yapılan faktör analizinde modelin anlamlı ( $F=24,76$ ;  $p<0,05$ ) olduğu ve Q-DASH ölçeği ile LYMQOL-Arm ölçeği arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $R=0.906$ ). Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranı  $R^2=0.821$  olarak bulunmuştur. Bu sonuç Q-DASH ölçeğindeki sonucun %82 oranında LYMQOL-Arm ölçeği ile açıklanabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak özgün formun faktör yapısının Türk örnekleminde doğrulanacağı tespit edilmiş olup anketin yapı ve dil geçerliliği mevcuttur.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde tıp alanındaki gelişmeler meme kanserli olguların büyük bir kısmında mortaliteyi azaltmakta ve toplumda meme kanseri sonrası lenfödem gelişen hasta sayısını arttırmaktadır. Lenfödem, sadece etkilenen bireyi değil tüm toplumu ilgilendiren bir sağlık sorunu olduğu için, aktif ve üretken bir toplum meydana getirmek amacıyla lenfödem hastalarının fonksiyonel düzeylerini ve yaşam kalitelerini değerlendirmek, sorunları saptayıp tedaviyi şekillendirmek amacıyla hastalığa özgü hasta bildirimli anketler kullanılmalıdır.

LYMQOL-Arm ölçeği, lenfödem hastalarında yaşam kalitesini değerlendirmeye yönelik geliştirilmiştir. Çalışmamızda yapılan istatistik analizler geçerlilik ve güvenilirlik ölçümleri sonucunda LYMQOL- Arm ölçeğinin Türk lenfödem hastaları için uygun bir ölçek olduğu saptanmıştır.

## 7. KAYNAKLAR

- 1- Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 136:359-386, 2015.
- 2- American Cancer Society. *Cancer Facts and Figures 2017*. Atlanta, American Cancer Society, 2017.
- 3- TÜİK. “Türkiye Kanser İstatistikleri, 2017”. Erişim Adresi: <http://www.kanser.gov.tr/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri.2106-2014-kanser-istatistikleri.html> Erişim Tarihi: 6.11.2017.
- 4- Erickson VS, Pearson ML, Ganz PA, Adams J, Kahn KL. Arm edema in breast cancer patients. *J Natl Cancer Inst* 93: 96-111, 2001.
- 5- Harris SR, Hugi MR, Olivotto IA, Levine M. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11. Lymphedema. *CMAJ* 164:191-1999,2001.
- 6- Disipio T, Rye S, Newman B, Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol* 14:500–515, 2013.
- 7- Hayes S, Sipio T, Rye S, Lopez A, Saunders C, Pyke C, Bashford J, Battistutta D, Newman B. Prevalence and prognostic significance of secondary lymphedema following breast cancer. *Lymphat Res Biol* 9: 135-141, 2011.
- 8- Armer JM, Stewart BR: Post-breast cancer lymphedema: Incidence increases from 12 to 30 to 60 months. *Lymphology* 43: 118-127, 2010.
- 9- Şimşir Atalay Ş, Taflan Selçuk S, Ercidoğan Ö, Akkaya N, Sarsan A, Yaren A, Şahin F. Meme cerrahisi ve aksiller diseksiyon uygulanan meme kanserli hastalarda üst ekstremité problemlerinin sıklığı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi *Türk Fiz Tıp Derg* 57: 186-192, 2011.
- 10- Srinivasan, RS, Dillard ME, Lagutin OV, Lin FJ, Tsai S, Tsai MJ, Samokhvalov IM, Oliver G. Lineage tracing demonstrates the venous origin of the mammalian lymphatic vasculature. *Genes Dev* 21: 2422–2432,2007.
- 11- Arıncı K, Elhan A. *Anatomi 6'ncı baskı 2. Cilt* Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2016.
- 12- Ceylan İ. *Lenf Sistemi ve Hastalıkları*. Ankara, Türk Cerrahi Derneği Yayınları, 2016.
- 13- Meens MJ, Sabine A, Petrova TV, Kwak BR. Connexins in lymphatic vessel physiology and disease. *FEBS Lett* 588: 1271-1277, 2014.
- 14- Chen H, Griffin C, Xia L, Srinivasan RS. Molecular and cellular mechanisms of lymphatic vascular maturation. *Microvasc Res* 96: 16-22, 2014.
- 15- Miller MJ, Newberry RD. Microanatomy of the intestinal lymphatic system. *Ann N Y Acad Sci.* 1207: 21–28, 2010.
- 16- Ruddle NH. Lymphatic vessels and tertiary lymphoid organs. *J Clin Invest* 124:953-959, 2014.
- 17- Wiig H, Swartz MA. Interstitial fluid and lymph formation and transport: Physiological regulation and roles in inflammation and cancer. *Physiol. Rev* 92: 1005–1060, 2012.
- 18- Baluk P, Fuxe J, Hashizume H, Romano T, Lashnits E, Butz S, Vestweber D, Corada M, Molendini C, Dejana E, McDonald DM. Functionally specialized junctions between endothelial cells of lymphatic vessels. *J Exp Med.* 204: 2349–2362, 2007.
- 19- *The Diagnosis and Treatment of Peripheral Lymphedema: 2016 Consensus Document of the International Society of Lymphology.* *Lymphology* 49: 170-184, 2016.

- 20- Slavin SA, Greene AK, Borud LJ. Lymphedema, plastic surgery secrets plus (Weinzweig J, ed). Second edition. Philadelphia, Mosby, 2009
- 21- Dubois S, Folch N. Information for patients with or at risk of cancer-related lymphedema. *Clin J Oncol Nurs* 17: 533-538,2013.
- 22- Greene AK, Slavin S, Brorson H. Epidemiology and Morbidity of Lymphedema. *Lymphedema: Presentation, Diagnosis, and Treatment*(Greene AK, ed)First edition. Cham, Springer International Publishing. 33-44,2015.
- 23- Lu S, Tran TA, Jones DM, Meyer DR, Ross JS, Fisher HA, Carlson JA. Localized lymphedema (elephantiasis): A case series and review of the literature. *J Cutan Pathol.* 36: 1-20, 2009.
- 24- Hara H, Mihara M, Anan T, Fukumoto T, Narushima M, Iida T, Koshima I. Pathological investigation of acquired lymphangiectasia accompanied by lower limb lymphedema: Lymphocyte infiltration in the dermis and epidermis. *Lymphat Res Biol.* 14: 172-180, 2016.
- 25- Dalyan M, Borman P, Ayhan. F Lenfödem Ankara, Hipokrat Kitapevi, 2017.
- 26- Kilbreath SL, Refshaug KM, Beith JM, Ward LC, Ung OA, Dylke ES, French JR, Yee J, Koelmeyer L, Gaitatzis K. Risk factors for lymphoedema in women with breast cancer: A large prospective cohort. *Breast* 28: 29-36,2016.
- 27- Howell A, Anderson AS, Clarke RB, Duffy SW, Evans DG, Garcia-Closas M, Gescher AJ, Key TJ, Saxton JM Harvie MN. Risk determination and prevention of breast cancer. *Breast Cancer Res* 16: 446, 2014.
- 28- Hulka BS, Moorman PG. Breast cancer: Hormones and other risk factors. *Maturitas* 38: 103-113, 2001.
- 29- Özçınar B, Güler SA, Özmen V, Güllüoğlu BM, Kocaman N, Özkan M, Sarıçam G, Müslümanoğlu ME, İçci A, Keçer M. Meme kanserinde lokal/bölgesel tedavi sonrası görülen komplikasyonlar ve bunların hasta yaşam kalitesi üzerine etkileri. *Meme Sağlık Derg* 6: 9-16, 2010
- 30- Petrek JA, Senie RT, Peters M, Rosen PP. Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *Cancer* 92: 1368-1377, 2001.
- 31- Kocak Z, Overgaard J. Risk factors of arm lymphedema in breast cancer patients. *Acta Oncol* 39: 389-392, 2000.
- 32- Bennett Britton TM, Purushotham AD. Understanding breast cancer-related lymphoedema. *Surgeon.* 7: 120-124, 2009.
- 33- Toyserkani NM, Jørgensen MG, Haugaard K, Sørensen JA. Seroma indicates increased risk of lymphedema following breast cancer treatment: A retrospective cohort study. *Breast* 32: 102-104, 2017.
- 34- Sakorafas GH, Peros G, Cataliotti L, Vlastos G. Lymphedema following axillary lymph node dissection for breast cancer. *Surg Oncol* 15: 153–65, 2006.
- 35- McCready D, Holloway C, Shelley W. Surgical management of early stage invasive breast cancer: A practice guideline. *Can J Surg* 48: 185-194, 2005.
- 36- Mansel RE, Fallowfield L, Kisin M, Goyal A, Newcombe RG, Dixon JM, Yiangou C, Horgan K, Bundred N, Monypenny I, England D, Sibbering M, Abdullah TI, Barr L, Chetty U, Sinnott DH, Fleissig A, Clarke D, Ell PJ. Randomized multicenter trial of sentinel node biopsy versus standart axillary treatment in operabl breast cancer: The ALMANAC trial. *J Natl Cancer Inst,* 98: 599- 609, 2006.
- 37- Wilke LG, McCall LM, Posther KE, Gabram SG, Lucci A, Cox CE, Hunt KK, Herndon JE 2nd, Giuliano AE. Surgical complications associated with sentinel lymph node biopsy: Results from a prospective international cooperative group trial. *Ann Surg Oncol* 13: 491–500, 2006.

- 38- Kim M, Shin KH, Jung SY, Lee S, Kang HS, Lee ES, Chung SH, Kim YJ, Kim T.H, Cho KH. Identification of prognostic risk factors for transient and persistent lymphedema after multimodal treatment for breast cancer. *Cancer Res Treat* 48: 1330–1337, 2006.
- 39- Zhu W, Li D, Li X, Ren J, Chen W, Gu H, Shu Y, Wang D. Association between adjuvant docetaxel-based chemotherapy and breast cancer-related lymphedema. *Anticancer Drugs* 28: 350-355, 2007.
- 40- Helyer LK, Varnic M, Le LW, Leong W, McCready D. Obesity is a risk factor for developing postoperative lymphedema in breast cancer patients. *Breast J* 16: 48-54, 2010.
- 41- Belgrado JP, Bracale P, Bates J, Röh N, Rosiello R, Cangiona A, Moraine JJ. Lymphoedema: What can be measured and how overview. *European Journ of Lymph.* 21: 1-9, 2010.
- 42- Ancukiewicz M, Russell TA, Otoole J, Specht M, Singer M, Kelada A, Murphy CD, Pogachar J, Gioioso V, Patel M, Skolny M, Smith BL, Taghian AG. Standardized method for quantification of developing lymphedema in patients treated for breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 79: 1436-1443, 2011.
- 43- Berebichez-Fridman R, Deutsch YE, Joyal TM, Olvera PM, Benedetto PW, Rosenberg AE, Kett DH. Stewart-Treves Syndrome: A case report and review of the literature *Case Rep Oncol* 9: 205-211, 2016.
- 44- Devoogdt N, Van Kampen M, Geraerts I, Coremans T, Christiaens MR. Different physical treatment modalities for lymphoedema developing after axillary lymph node dissection for breast cancer: A review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 149:3-9, 2010.
- 45- Bracha J, Jacob T Using exercise classes to reduce arm lymphoedema. *J Lymphoedema* 5: 46-55, 2010.
- 46- Morris C, Wonders KY. Concise review on the safety of exercise on symptoms of lympeidema. *World J Clin Oncol* 6: 43-44, 2015.
- 47- Franks PJ, Moffatt CJ. Intermittent pneumatic compression devices in the management of lymphedema. *JAMA Dermatol* 151:1181-1182, 2015.
- 48- Greenlee H, DuPont-Reyes MJ, Balneaves LG, Carlson LE, Cohen MR, Deng G, Johnson JA, Mumber M, Seely D, Zick SM, Boyce LM, Tripathy D. Clinical practice guidelines on the evidence-based use of integrative therapies during and after breast cancer treatment. *CA Cancer J Clin* 67: 194-232, 2017.
- 49- Omar MTA, Shaheen AA, Zafar HA. A systematic review of the effect of low-level laser therapy in the management of breast cancer related lymphedema. *Support Care Cancer* 20: 2977-2984, 2012.
- 50- Kozanoglu E, Basaran S, Paydas S, Sarpel T. Efficacy of pneumatic compression and low-level laser therapy in the treatment of postmastectomy lymphoedema: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 23: 117-124, 2009.
- 51- Belmonte R, Tejero M, Ferrer M, Muniesa JM, Duarte E, Cunillera O, Escalada F. Efficacy of low-frequency low-intensity electrotherapy in the treatment of breast cancer-related lymphoedema: A cross-over randomized trial. *Clin Rehabil* 26: 607-618, 2012.
- 52- Gatt M, Willis S, Leuschner S. A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphoedema. *Eur J Cancer Care* 26, 2016.
- 53- Cebicci MA, Sutbeyaz ST, Goksu SS, Hocaoglu S, Oguz A, Atillabey A. Extracorporeal shock wave therapy for breast cancer-related lymphedema: A pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 97: 1520-1525, 2016.

- 54- Kim S, Bae H, Ji HM. Computed tomography as an objective measurement tool for secondary lymphedema treated with extracorporeal shock wave therapy. *Ann Rehabil Med* 39: 488-493, 2015.
- 55- Gothard L, Stanton A, MacLaren J, Lawrence D, Hall E, Mortimer P, Parkin E, Pritchard J, Risdall J, Sawyer R, Woods M, Yarnold J. Non-randomised phase II trial of hyperbaric oxygen therapy in patients with chronic arm lymphoedema and tissue fibrosis after radiotherapy for early breast cancer. *Radiother Oncol* 70: 217-224, 2004.
- 56- Astin JA, Reilly C, Perkins C, Child WL; Susan G. Breast cancer patients' perspectives on and use of complementary and alternative medicine: A study by the Susan G. Komen Breast Cancer Foundation. *J Soc Integr Oncol* 4: 157-169, 2006.
- 57- Cluzan RV, Pecking AP, Mathiex-Fortunet H, Leger Picherit E. Efficacy of BN165 (Ginkor Fort) in breast cancer related upper limb lymphedema: A preliminary study. *Lymphology* 37: 47-52, 2004.
- 58- Loprinzi CL, Kugler JW, Sloan JA, Rooke TW, Quella SK, Novotny P, Mowat RB, Michalak JC, Stella PJ, Levitt R, Tschetter LK, Windschitl H. Lack of effect of coumarin in women with lymphedema after treatment for breast cancer. *N Engl J Med* 340:346-50, 1999.
- 59- Farinola N, Piller N. Pharmacogenomics: Its role in re-establishing coumarin as treatment for lymphedema. *Lymphat Res Biol* 3:81-86, 2005.
- 60- Gothard L, Cornes P, Earl J, Hall E, MacLaren J, Mortimer P, Peacock J, Peckitt C, Woods M, Yarnold J. Double-blind placebo-controlled randomised trial of vitamin E and pentoxifylline in patients with chronic arm lymphoedema and fibrosis after surgery and radiotherapy for breast cancer. *Radiother Oncol* 73: 133-139, 2004.
- 64- World Health Organization. *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps: A manual classification relating to the consequences of diseases*, WHO: Geneva, 1980.
- 62- World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*, WHO: Geneva, 2002.
- 63- The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychol Med* 28: 551-558, 1998.
- 64- Dijkers MP. Individualization in quality of life measurement: Instruments and approaches. *Arch Phys Med Rehabil* 84: 3-14, 2003.
- 65- Beaulac SM, McNair LA, Scott TE, LaMorte WW, Kavanah MT Lymphedema and quality of life in survivors of early-stage breast cancer. *Arch Surg* 137:1253-1257, 2002.
- 66- White KL. Improved medical care statistics and the health services system. *Public Health Rep* 82: 847-854, 1967.
- 67- Wade DT. Outcome measures for clinical rehabilitation trials: Impairment, function, quality of life, or value?. *Am J Phys Med Rehabil* 82: 26-31, 2003.
- 68- Wilke RJ, Burke LB, Erickson P. Measuring treatment impact: a review of patient-reported outcomes and other efficacy endpoints in approved product labels. *Control Clinical Trials* 25: 535-552, 2004.
- 69- Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 30: 473-83, 1992.
- 70- Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *Romatizmal Hastalığı olan bir grup hasta ile çalışma. İlaç ve Tedavi Derg* 12: 102-106, 1999.

- 71- Péus D, Newcomb N, Hofer S. Appraisal of the Karnofsky Performance Status and proposal of a simple algorithmic system for its evaluation. *BMC Med Inform Decis Mak* 13: 72 2013.
- 72- Kucukdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S et al. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res* 23: 31-38, 2000.
- 73- Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JC. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 85: 365-376, 1993.
- 74- Guzelant A, Goksel T, Ozkok S. The European Organization for Research and Treatment of Cancer C-30: An Examination into the cultural validity and reliability of Turkish version of the EORTC QLQ-C30. *Eur J Cancer Care* 13: 135- 144, 2004.
- 75- Coster S, Poole K, Fallowfield LJ. The validation of a quality of life scale to assess the impact of arm morbidity in breast cancer patients post-operatively. *Breast Cancer Res Treat.* 68: 273-282, 2001.
- 76- Gordon S, Sheppard L, Selby A. BCRL questionnaires: climate and indigenous groups. *J Lymphoedema.* 4: 44-451, 2009.
- 77- Kaya T, Karatepe AG, Günaydin R, Yetiş H, Uslu A. Disability and health related quality of life after breast cancer surgery: Relation to impairments. *South Med J* 103: 37-41, 2010.
- 78- Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) *Am J Ind Med* 29: 602-608, 1996.
- 79- Düğer T, Yakut E, Öksüz Ç ve ark. Kol, Omuz, El Sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand-DASH) Anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliği. *Fizyoter Rehabil.* 17: 99- 107, 2006.
- 80- Beaton DE, Wright JG, Katz JN, The Upper Extremity Collaborative Group Development of the Quick DASH: comparison of three item-reduction approaches. *J Bone Joint Surg Am* 87: 1038–1046, 2005.
- 81- 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* 30: 185-191, 2011
- 82- Gummesson C, Ward MM, Atroski I. The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (Quick-DASH): validity and reliability based on responses with in the full-length DASH. *BMC Musculoskelet Disord* 7: 44, 2006.
- 83- LeBlanc M, Stineman M, DeMichele A, Stricker C, Mao JJ. Validation of quick DASH outcome measure in breast cancer survivors for upper extremity disability *Arch Phys Med Rehabil.* 95: 493–498, 2014.
- 84- Norman SA, Miller LT, Erikson HB, et al. Development and validation of a telephone questionnaire to characterize lymphedema in women treated for breast cancer. *Phys Ther* 81: 1192-1205, 2001.
- 85- Mirolo BR, Bunce IH, Chapman M, Olsen T, Eliadis P, Hennessy JM, Ward LC, Jones LC. Psychosocial benefits of postmastectomy lymphedema therapy. *Cancer Nurs* 18: 197–205, 1995.
- 86- Augustin M, Bross F, Foldi E, et al. Development, validation and clinical use of the FLQA-I, a disease-specific quality of life questionnaire for patients with lymphedema. *Vasa* 34: 31–35, 2005.
- 87- Launois R, Megnigbeto AC, Poquet K. A specific quality of life scale in upper limb lymphoedema: The ULL27 questionnaire. *Lymphology.* 35: 181-187, 2002.



- 88- Kayalı A, Üst ekstremitte lenfödem hastalarına spesifik geliştirilmiş olan ULL-27 yaşam kalitesi anketinin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Yüksek Lisans, Dokuz Eylül Üniversitesi, Kardiyopulmoner Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir, 2017
- 89- Devoogdt N, Van Kampen M, Geraerts I, Coremans T, Christiaens M-R. Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire (Lymph-ICF): Reliability and validity. *Phys Ther* 91: 944-957, 2011.
- 90- Kostanoglu A, Hosbay Z, Tarak E. Lymphoedema functioning, disability and health questionnaire Turkish version: Translation, cross-cultural adaptation and validation *J.Phys Ther Sci* 28: 1728–1732, 2016.
- 91- Klerås P, Johnsson A, Horstmann V, Johansson K. Lymphedema Quality of Life Inventory (LyQLI)-Development and investigation of validity and reliability. *Qual Life Res* 24: 427-439, 2015
- 92- Weiss J, Daniel T. Validation of the lymphedema life impact scale (LLIS): A condition-specific measurement tool for persons with lymphedema. *Lymphology* 48: 128-138, 2015.
- 93- Blome C, Augustin M, Heyer K, Knöfel J, Cornelsen H, Purwins S, Herberger K. Evaluation of patient-relevant outcomes of lymphedema and lipedema treatment: Development and validation of a new benefit tool *Eur J Vasc Endovasc Surg* 47: 100-107, 2014.
- 94- Keeley V, Crooks S, Locke J, Veigas D, Riches K, Hilliam R. A quality of life measure for limb lymphoedema (LYMQOL). *J Lymphoedema* 5: 26–37, 2010.
- 95- Van de Pas CB, Biemans AA, Boonen RS, Viehoff PB, Neumann HA. Validation of the Lymphoedema Quality-of-Life Questionnaire (LYMQOL) in Dutch patients diagnosed with lymphoedema of the lower limbs. *Phlebology* 31: 257-263, 2015.
- 96- Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Bishop K, Kosary CL, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2014, National Cancer Institute. Bethesda, Erişim: ([https://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2014](https://seer.cancer.gov/csr/1975_2014)) Erişim tarihi: 6.11.2017.
- 97- Taghian NR, Miller CL, Jammallo LS, O'Toole J, Skolny MN. Lymphedema following breast cancer treatment and impact on quality of life: A review. *Crit Rev Oncol Hematol* 92: 227-234, 2014.
- 98- Levenhagen K, Davies C, Perdomo M, Kathryn R, Laura G. Diagnosis of upper quadrant lymphedema secondary to cancer: clinical practice guideline from the oncology section of the APTA. *Rehab Oncol* 35: 1-18, 2017.
- 99- Hayes S, Cornish B, Newman B. Comparison of methods to diagnose lymphoedema among breast cancer survivors: 6-month follow-up. *Breast Cancer Res Treat.* 89: 221-226, 2005.
- 100- Iuchi T, Dai M, Sanada H, Okuwa M, Nakatani T, Sugama J. Associations between the treatments and outcomes of patients with upper and lower lymphoedema in Japan: A cross-sectional observational study. *Int J Nurs Stud* 52: 913-919, 2015.
- 101- Gentileschi S, Servillo M, Albanese R, De Bonis F, Tartaglione G, Salgarello M. Lymphatic mapping of the upper limb with lymphedema before lymphatic supermicrosurgery by mirroring of the healthy limb. *Microsurgery* 37: 1-9, 2017.
- 102- Mestre S, Calais C, Gaillard G, Nou M, Pasqualini M, Ben Amor C, Quere I. Interest of an auto-adjustable nighttime compression sleeve (MOBIDERM® Autofit) in maintenance phase of upper limb lymphedema: the MARILYN pilot RCT. *Support Care Cancer* 25: 2455-2462, 2017.
- 103- Ciudad P, Maruccia M, Socas J, Lee MH, Chung KP, Constantinescu T, Kiranantawat K, Nicoli F, Sapountzis S, Yeo MS, Chen HC. The laparoscopic right

- gastroepiploic lymph node flap transfer for upper and lower limb lymphedema: Technique and outcomes. *Microsurgery*. 37: 197-205, 2017.
- 104- Loudon A, Barnett T, Piller N, Immink MA, Williams AD. Yoga management of breast cancer-related lymphoedema: a randomised controlled pilot-trial. *BMC Complement Altern Med*. 14: 214,2014.
- 105- Gratzon A, Schultz J, Secrest K, Lee K, Feiner J, Klein RD. Clinical and psychosocial outcomes of vascularized lymph node transfer for the treatment of upper extremity lymphedema after breast cancer. *Therapy Ann Surg Oncol* 24: 1475-1481, 2017.
- 106- M LeBlanc, M Stineman, A DeMichele, C Stricker, JJ Mao Validation of Quick DASH outcome measure in breast cancer survivors for upper extremity disability. *Arch Phys Med Rehabil* 95: 493–498, 2014.
- 107- Hormes JM, Bryan C, Lytle LA, Gross CR, Ahmed RL, Troxel AB, Schmitz KH. Impact of lymphedema and arm symptoms on quality of life in breast cancer survivors. *Lymphology* 43: 1-13, 2010.
- 108- Fu MR, Kang Y. Psychosocial impact of living with cancer-related lymphedema. *Semin Oncol Nurs*, 29:P.30-50, 2013.
- 109- Ridner SH, Bonner CM, Deng J, Sinclair VG. Voices from the shadows: Living with lymphedema. *Cancer Nurs* 35: 18–26, 2012.
- 110- Vassard D, Halgren Olsen M, Zinckernagel L, Vibe-Petersen J, Oksbjerg Dalton S, Johansen C. Psychological consequences of lymphoedema associated with breast cancer: A prospective cohort study. *Eur J Cancer* 46: 3211–3218, 2010.
- 111- Tarsuslu T, Yümin Tütün E, Öztürk A, Yümin M. Kronik fiziksel özürlü bireylerde ağrı, depresyon, anksiyete ve fonksiyonel bağımsızlık ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Ağrı*, 22: 30-36, 2010.

## 8. EKLER

### Ek 1: Q-DASH Formu

#### 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 taşta 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 sorunuz 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 DİSABILITYY/SEMPTOM SKORU:  $\left(\frac{n \text{ toplam puanı}}{n}-1\right) \times 25$ ; n cevaplanmış soru sayısını göstermektedir;  
Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanamaz

**Ek 2: LYMQOL Formu-Arm (English)**

**LYMQOL ARM**  
**Lymphoedema Quality of Life Tool**

This questionnaire has been designed and validated for patients with chronic oedema/ lymphoedema of one or both arms to measure quality of life. Please tick the box that best describes how you feel about each of the questions.

Name: .....

Hospital Number:.....

Date: .....

**(Q1)How much does your swollen arm affect the following daily activities?**

If any of the items are not applicable to you, please write N/A in the relevant answer box(es).

- a) occupation
- b) housework
- c) combing hair
- d) dressing
- e) writing
- f) eating
- g) washing
- h) cleaning teeth

Not at all	A little	Quite a bit	A lot

**(Q2) How much does it affect your leisure activities/ social life?**

--	--	--	--

Please give examples of this .....

.....

**(Q3) How much do you have to depend on other people?**

--	--	--	--

**(Q4) How much do you feel the swelling affects your appearance?**

**(Q5) How much difficulty do you have finding clothes to fit?**

**(Q6) How much difficulty do you have finding clothes you would like to wear?**

**(Q7) Does the swelling affect how you feel about yourself?**

**(Q8) Does it affect your relationships with other people?**

Not at all	A little	Quite a bit	A lot

	Not at all	A little	Quite a bit	A lot
(Q9) Does your lymphoedema cause you pain?				

(Q10) Do you have any numbness in your swollen arm?				
(Q11) Do you have any feelings of "pins & needles" or tingling in your swollen arm?				
(Q12) Does your swollen arm feel weak?				
(Q13) Does your swollen arm feel heavy?				
(Q14) Do you feel tired?				

In the past week....

	Not at all	A little	Quite a bit	A lot
(Q15) Have you had trouble sleeping?				
(Q16) Have you had difficulty concentrating on things, e.g. reading?				
(Q17) Have you felt tense?				
(Q18) Have you felt worried?				
(Q19) Have you felt irritable?				
(Q20) Have you felt depressed?				

(Q21) Overall, how would you rate your quality of life at present?

Please mark your score on the following scale:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 poor excellent

**Thank you for completing this form.**

If you have any comments or queries about it, please discuss these with .....

Dr V L Keeley, Consultant

<p>Questions 15 to 20 have been reproduced with permission from the EORTC.          These questions are <u>only a part</u> of the QLQ-C30 Questionnaire.</p>
--

Copyright November 2007 Ref ARM V II

All rights reserved. This document can be used or reproduced freely provided that this copyright statement is left intact, that the source is acknowledged, that the user registers and that no changes are made without permission of the author. Application for permission and for registration should be forwarded in writing to Dr Vaughan Keeley, Consultant in Palliative Medicine, Nightingale Macmillan Unit, 117A London Road, Derby DE1 2QS.



## Ek 4: Gönüllü Onam Formu

### BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

#### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa hekiminize sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce hekiminiz size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, hekimleriniz sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

30 dakika vakit ayırması istenecektir.

#### 4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Meme kanseri sonrasında kolda şişlik ile kendini gösteren, halk arasında fil hastalığı “tıp dilinde lenfödem” olarak bilinen bu hastalığın günlük yaşantımıza etkisi çeşitli anketler ile belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu anketlerden bir tanesi “*Quality Of Life Measure forLimb Lymphoedema*”olarak bilinmektedir. Ancak bu anket aslında İngilizcedir. Ve bu anketin Türk hastaları doğru değerlendirip değerlendirmedeği bilinmemektedir.

Bu çalışmadaki asıl amaç yukarıda adı geçen “*Quality Of Life Measure forLimb Lymphoedema*” isimli anketin Türk hastalara uygun olup olmadığını değerlendirmektir. Bunun için 105 adet hasta kişiden oluşan grupta bu anket uygulanacaktır. Çalışmanın sonucunda yukarıda ismi geçen anketin Türk halkı için uygun olduğu gösterilirse lenfödem hastalığının hastaların günlük yaşamdaki soyunma, giyinme, yemek yeme gibi işlerini ve ruh halini ne kadar etkilediği bu anket ile değerlendirilecek ve hastaların günlük yaşamınızın daha iyi olması için uygun çözümler bulunmaya çalışılacaktır.

#### 5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine meme kanseri ile ilişkili kolda şişlik şikayeti ile başvurmanız, muayene ve geçmiş tedavi kayıtlarınızın incelenmesi sonucunda doktor tarafından kolunuzda lenfödem (fil hastalığı) tespit edilmesi durumunda sizden çalışmaya katılmanız istenecek.

Bu çalışmaya 25-75 yaş aralığında meme kanseri sonrasında kolda şişme meydana gelen kadın hastalar dahil edilecektir.

Çalışmaya dahil edilecek kişilerin bilincinin açık olması, çevresindeki kişileri tam olarak tanıyabilir seviyede olması, bulunduğu yeri algılayabilmesi, yaşadığı zaman dilimini gün, yıl ay olarak belirtebilmesi gerekecektir. Ayrıca anket katılımcılarının Türkçeyi tam olarak ve yardımsız okuyup anlayabilen, Türkçe sorulara doğru cevap verebilen ve bu cevapları herhangi bir yardım almadan yazı ile tam olarak ifade edebilmesi gerekmektedir.

#### 6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Klinik değerlendirme ve muayenenizin ardından sizde lenfödem hastalığı ilgili bulgular tespit edilirse sizden bu hastalığa dair sorular içeren 2 adet anket doldurmanız istenecek.

İngilizcesi “*Quality Of Life Measure forLimb Lymphoedema*”olan ve Türkçe “Lenfödemli ekstremitelerde yaşam kalite anketi” olarak çevrilebilen 1. anket kolunuzdaki şişliğin hayatınız üzerindeki etkisine yönelik toplam 21 soru içermektedir. Ayrıca çalışmaya katılacak hastalardan toplam 11 sorudan

oluşan başka anketini de doldurmaları istenecektir. Bu anket Q-DASH (Omuz Kol El sorunları kısa formu) olarak bilinmekte olup bu şişliğin hayatınızı ne kadar engellediğini belirlemeye yardımcı olacaktır.

Bu çalışma için sizlere herhangi bir girişim uygulanmayacaktır. Çalışmamız sadece bu iki anketin doldurulmasını içermektedir.

Çalışmaya alınacak hastaların 30 tanesinden 2 hafta sonra tekrar değerlendiren doktora başvurmaları istenecek. Bu 30 hastanın ilk anket uygulaması ile ikinci anket uygulaması arasında belirgin bir tedavi almayan hastalardan olması sonuçların daha güvenilir olmasını sağlayacaktır.

#### **7. KATILIMCININ SORUMLULUKLARI**

Bu çalışmaya dahil edilen gönüllü hastalardan muayene olmak, anket doldurmak dışında ek bir talepte bulunulmamaktadır.

Sadece anketi 2. Kez dolduracak hastaların bu iki hafta içerisinde koldaki şişliğini herhangi bir şekilde tedavi ettirmeyecek kişilerden seçilmesi gerekecek. Buradaki amaç anket sonuçlarının tedaviden etkilenmemesini sağlamaktır.

##### **-Gebelik**

Gebe hastalar bu çalışmaya dahil edilebilmektedir. Çalışmamız sadece bir anket çalışması olduğu için gebeliğe herhangi bir etkisi yoktur. Gebe hastaların çalışmaya katılmasında sakınca bulunmamaktadır.

##### **-Araştırma Sürecinde Birlikte Kullanılmasının Sakıncalı Olduğu Bilinen İlaçlar / Besinler**

Bu çalışmada hastalara herhangi bir ilaç ya da besin uygulanmayacaktır.

#### **8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR**

Bu çalışma herhangi bir tedaviyi içermemektedir. O nedenle size ek bir iyileşme sağlamayacaktır. Sadece bu değerlendirmeler sonucunda hastalar lenfödemin (fil hastalığı) yaşam kalitesini ne kadar etkilediği ile ilgili bilgi sahibi olacaklar. Çalışmaya ait değerlendirmeler bittikten sonra isteyen hastalara egzersiz reçetesi önerilebilir. Bu öneriler çalışmayı kapsamamaktadır.

#### **9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER**

Bilinen bir risk yoktur.

#### **10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU**

Araştırma nedeniyle bir zarar görmeniz söz konusu olursa, tedavi için gereken masraflar Başkent Üniversitesi tarafından karşılanacaktır.

#### **11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ**

Uygulama süresince, araştırma hakkında ek bilgiler almak için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili hekime ulaşabilirsiniz.

**İstediğinizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Hekimin Adres ve Telefonları:**

**Arş. Gör Dr. Emine Kaya**

**Başkent Üniversitesi FTR Anabilim Dalı, Adana Kışla Sağlık Yerleşkesi**

**İş: 0-322-344 44 44 (1100) Cep: 0-507 - 342 47 55 Faks: 0-322-344 44 45**

#### **12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER**

Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Hastalığınızın gerektirdiği ilave tedavilerdeki ödemeler size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kuruma aittir.

#### **13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM**

Araştırmayı destekleyen kurum Başkent Üniversitesi'dir.

#### **14. KATILIMCIYA HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI**

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.



## 15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlanırsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz. Tedavinin gizli olması nedeniyle size ait tıbbi bilgilere ancak verilerin analizinden sonra ulaşabilecektir.

## 16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Anketteki soruların cevapsız bırakılması durumunda hekiminiz sizin izniniz olmadan sizi araştırmadan çıkarabilir. Ancak araştırma dışı bırakılmanız durumunda da, sizinle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

## 17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Bu çalışma tedavi içermemektedir.

## 18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; araştırmada yer almayı reddetmeniz veya katıldıktan sonra vazgeçmeniz halinde de kararınız size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

## 19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.

### *(Katılımcının/Hastanın Beyanı)*

Sayın Dr. Emine Kaya tarafından Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim*). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

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

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

### **ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI**

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.