

T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP ve REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI

MEME KANSERİ NEDENİ İLE OPERE OLAN HASTALARDA
ÜST EKSTREMİTE KAS İSKELET SİSTEMİ PROBLEMLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ
Dr. Özlem BÜYÜKAKINCAK

SAMSUN-2010

T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİKSEL TIP ve REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI

MEME KANSERİ NEDENİ İLE OPERE OLAN HASTALARDA
ÜST EKSTREMİTE KAS İSKELET SİSTEMİ PROBLEMLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ
Dr. Özlem BÜYÜKAKINCAK

TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. Yeşim AKYOL

SAMSUN-2010

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım başta, Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Ömer KURU olmak üzere, değerli hocalarım Doç. Dr. Ayhan BİLGİCİ'ye, Doç. Dr. Gamze ALAYLI'ya, Doç. Dr. Berna TANDER'e, Doç. Dr. Dilek DURMUŞ'a ve Yrd. Doç. Dr. Yasemin ULUS'a, tez hazırlama süreci boyunca gösterdiği anlayış ve desteği ile her zaman yanımda olan değerli danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Yeşim AKYOL'a, tezime yaptığı katkılarından dolayı Prof. Dr. Necati ÖZEN'e, verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde yardımcı olan Prof. Dr. Yüksel BEK, Yrd. Doç. Dr. Yüksel TERZİ ve Dr. Nilden ARSLAN'a, çalışmaktan mutluluk duyduğum ve her an desteklerini gördüğüm tüm asistan arkadaşlarıma, kliniğimiz fizyoterapistleri, hemşireleri ve sağlık personeline içtenlikle teşekkür ederim.

Tüm yaşamım boyunca bana güvenen, maddi manevi desteklerini esirgemeyen, en zor anlarımda yanımda olan, başarılarımı borçlu olduğum sevgili annem, babam ve kardeşlerime, uzmanlık eğitim sürecim boyunca hep yanımda olan, sevgisinden güç aldığım eşim Dr. Sercan BÜYÜKAKINCAK'a sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLO LİSTESİ	III
ŞEKİL LİSTESİ	IV
SİMGELER ve KISALTMALAR	V
ÖZET	VI -VII
ABSTRACT	VIII-IX
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
3. GEREÇ YÖNTEM	30
4. BULGULAR	35
5. TARTIŞMA	49
6. SONUÇLAR	57
7. KAYNAKLAR	58
8. EKLER	69

TABLO LİSTESİ

BULGULAR	Sayfa no
Tablo 4.1: Hastaların fiziksel özelliklerinin dağılımı	35
Tablo 4.2: Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı	36
Tablo 4.3: Hastaların klinik özelliklerinin dağılımı	37
Tablo 4.4: Hastaların omuz ağrı ve dizabilite düzeyi	38
Tablo 4.5: Hastaların lenfödem düzeyi	38
Tablo 4.6: Hastaların depresyon düzeyi	39
Tablo 4.7: Opere edilen ve edilmeyen taraf omuz EHA, KG ve el kavrama gücünün karşılaştırılması ve etkilenen hasta sayısı	40
Tablo 4.8: MRM uygulanan hastalarda, RT alanlarla almayanların EHA kısıtlılığı, omuz KG ve el kavrama gücü kaybının karşılaştırılması	41
Tablo 4.9: MRM uygulanan hastalarda, RT alanlarla almayanların VAS, OAÖİ ve SF 36 skorlarının karşılaştırılması	42
Tablo 4.10: Operasyon tipine göre EHA kısıtlılığı, omuz KG ve el kavrama gücünün karşılaştırılması	43
Tablo 4.11: Operasyon tipine göre VAS, OAÖİ ve SF36 skorlarının karşılaştırılması	44
Tablo 4.12: Dominant taraftan opere olanlarla non-dominant taraftan opere olanların EHA kısıtlılığı, KG ve el kavrama gücü kaybının karşılaştırılması	45
Tablo 4.13: Opere edilen tarafta ağrı ve EHA'nın yaşam kalitesi ve dizabilite ile ilişkisi	46
Tablo 4.14: Opere edilen tarafta omuz KG ve el kavrama gücünün yaşam kalitesi ve dizabilite ile ilişkisi	48

ŞEKİL LİSTESİ

GENEL BİLGİLER	Sayfa no
Şekil 2.1: Omuz eklem ve kemiklerin önden görünüşü	3
Şekil 2.2: Kasların klavikulaya yapışma yerleri	4
Şekil 2.3: Skapulanın arkadan ve yandan görünüşü	5
Şekil 2.4: Akromiyon tipleri	6
Şekil 2.5: Omuz kuşağının kanlanması önden görünüş	10
Şekil 2.6: Omuz kuşağının sinirsel inervasyonunun önden görünümü	11
Şekil 2.7: Rotator cuff kasları	13
Şekil 2.8: Omuz kuşağı kaslarının önden görünümü	15

SİMGELER ve KISALTMALAR

ALND	: Aksiller lenf nodu diseksiyonu
Ark.	: Arkadaşları
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
Ca	: Kanser
cm	: Santimetre
D	: Dominant
EHA	: Eklem hareket açıklığı
HRT	: Hormon replasman tedavisi
KT	: Kemoterapi
KG	: Kas gücü
kg	: Kilogram
MRM	: Modifiye radikal mastektomi
MKC	: Meme koruyucu cerrahi
mm	: Milimetre
ND	: Non-dominant
OAÖİ	: Omuz Ağrı ve Özürlülük İndeksi
OÖS	: Omuz Özürlülük Sorgulaması
RT	: Radyoterapi
SF-36	: Kısa form-36
SLNB	: Sentinel lenf nodu biyopsisi
SPSS	: Sosyal bilimler için istatistik programı
TENS	: Transkutanöz Elektriksel Stimulasyon
VAS	: Vizüel analog skala
VKİ	: Vücut kitle indeksi

ÖZET

Amaç

Çalışmamızda; meme kanseri (Ca) nedeni ile opere olan hastalarda ağrı, omuz eklem hareket açıklığı (EHA) ve kas gücü (KG), el kavrama gücü, lenfödem, disabilite, depresyon ve yaşam kalitesi düzeyini araştırmak ve bunların uygulanan cerrahi müdahale yöntemi ve radyoterapi (RT) ile ilişkili olup olmadığını belirlemek amaçlandı.

Metod

Çalışmaya 2007 Ağustos - 2009 Ağustos tarihleri arasında meme Ca nedeni ile opere olan (modifiye radikal mastektomi, MRM veya meme koruyucu cerrahi, MKC) yaşları 29-65 arasında değişen 93 kadın hasta dahil edildi. Hastaların ağrısı (istirahat, hareket) vizüel analog skala (VAS), aktif omuz EHA'ı goniometre, omuz KG ve el kavrama gücü el dinamometresi, lenfödem kol-önkol çevre ölçümü, disabilitesi Omuz Ağrı Özürüllük İndeksi (OAÖİ) ve Omuz Özürüllük Sorgulaması (OÖS), yaşam kalitesi Kısa Form-36 (SF36), depresyon düzeyi Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ile değerlendirildi.

Bulgular

Meme Ca operasyonu geçiren hastalarda hareket sırasında omuz ağrısı (%76.3) ve el kavrama gücü kaybı (%59) en sık görülen üst ekstremité problemleri olarak saptandı. Hastaların %48'inde bir veya daha fazla yönde omuz EHA kısıtlılığı, %32'sinde depresyon, %23.7'sinde kolda, %11.9'unda önkolda lenfödem mevcuttu. Opere edilen tarafta omuz EHA ve KG, el kavrama gücü anlamlı derecede düşüktü ($p<0.05$). Farklı cerrahi yöntemler kullanılan parametreler açısından kıyaslandığında, MRM yapılan grupta hareket VAS, OAÖİ ve OÖS skorları daha yüksek saptandı ($p<0.05$). RT alanlarda omuz EHA kısıtlılığı (fleksiyon ve abduksiyon) anlamlı derecede fazla bulundu ($p<0.05$). Disabilite ile ağrı düzeyi arasında pozitif yönde, disabilite ile omuz EHA ve kas gücü arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edildi ($p<0.05$). Disabilite ile el kavrama gücü arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0.05$). Yaşam kalitesinin çeşitli alt grupları ile omuz EHA ve kas gücü, el kavrama gücü arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanır iken, ağrı düzeyi ile negatif yönde anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$).

Sonuç

Çalışmamızda, meme Ca cerrahisi sonrası en sık gözlenen üst ekstremité problemi, disabilite ve yaşam kalitesi ile yüksek düzeyde ilişkili bulunan ağrıydı. MRM ağrı ve disabiliteyi, RT omuz eklem hareket kısıtlılığını artıran bir faktör olarak saptandı. Eklem hareket kısıtlılığını önlemenin yanı sıra ağrının azaltılması ile meme Ca cerrahisi geçiren hastalarda yaşam kalitesi düzeyleri artırılırken, disabilite düzeyleri azaltılabilir.

Anahtar kelimeler: meme kanseri, ağrı, disabilite, kas gücü, yaşam kalitesi

ABSTRACT

Objective

The aim of this study was to investigate pain, shoulder range of motion (ROM) and muscle strength (MS), hand grip strength, lymphedema, disability, depression and quality of life (QOL) in the patients with breast cancer (Ca) operation and to determine either these are related to applied surgery intervention procedure and radiotherapy (RT).

Method

Ninety-three females who were operated by reason of breast cancer (modified radical mastectomy, MRM or breast conserving surgery, BCS) between August 2007 and August 2009 and whose age range was 26-65 were included in the study. The intensity of pain (rest, movement) was evaluated by visual analog scale (VAS), active shoulder ROM by goniometer, shoulder MS and hand grip strength by hand dynamometer, lymphedema by arm-forearm circumference measurement, disability by Shoulder Pain Disability Index (SPDI) and Shoulder Disability Questionnaire (SDQ), quality of life by short form-36 (SF-36) and depression level by Beck Depression Inventory (BDI).

Results

In the patients with breast cancer operation, shoulder pain during movement (76.3%) and loss of hand grip strength (59 %) were determined as the most common seen upper extremity problems. In 48% of patients there was shoulder ROM limitation in one or more direction, in 32% depression, in 23.7% lymphedema in arm and in 11.9% lymphedema in forearm. Shoulder ROM and MS, hand grip strength were significantly lower in the operated shoulder ($p<0.05$). When compared in terms of parameters that were used different surgery procedures, VAS, SPDI and SDQ scores were determined higher in MRM group ($p<0.05$). ROM limitation (flexion and abduction) was found significantly higher in patients who received RT ($p<0.05$). A positive correlation between disability and pain level, a negative correlation between disability and shoulder ROM, shoulder MS was determined ($p<0.05$). No statistically significant correlation between disability and hand grip strength was determined ($p>0.05$). Whereas a positive correlation was found between various subgroups of

quality of life and shoulder ROM, shoulder MS, hand grip strength, a negative correlation was determined by pain level ($p<0.05$).

Conclusion

In our study, after breast cancer surgery, the most common observed upper extremity problem was pain which was correlated with disability and QOL. We also found that, MRM was increasing pain and disability while RT was increasing shoulder ROM limitation. Improvement in QOL and disability can be obtained by preventing ROM limitation and reducing pain in the patients with breast cancer operation.

Keywords: breast cancer, pain, disability, muscle strength, quality of life

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Meme kanseri (Ca), kadınlar arasında tüm dünyada en sık görülen ve akciğer kanserlerinden sonra en fazla ölüme neden olan kanser türüdür (1,2,3). Tüm meme Ca'ların %1'den azı erkeklerde görülür (3). Meme Ca, kadınlarda görülen tüm kanserlerin yaklaşık %30'unu oluşturmaktadır. Literatürde, Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri'nde her dokuz kadından birinde, Avustralya'da beş kadından birinde, Japonya'da elli kadından birinde yaşamlarının bir döneminde meme Ca geliştiği belirtilmektedir (4). Türkiye'de de meme Ca erkeklerde %1, kadınlarda %27 oranında bildirilmiştir (5).

1980'den sonra mammografi sayesinde kadınlarda insitu meme Ca tanısında belirgin artış gözlenirken, 1990'dan sonra tanı ve tedavideki gelişmelere bağlı olarak, meme Ca mortalitesi yılda %2.3 azalmıştır (3).

Tanıda kullanılan geliştirilmiş tarama yöntemleri ile tedavide kullanılan geliştirilmiş cerrahi yöntemler, radyoterapi (RT) ve kemoterapi (KT) olguların büyük bir kısmında rekürrens riskini azaltmakta ve buna karşın hastalığa bağlı yaşam süresini uzatmaktadır. Tanı, tedavi ve prognozdeki gelişmeler hastalığın kronik bir hastalık olduğu sonucunu doğurmuş ve hastaların yarısına yakınının çalışma kapasitesi olan genç kadınlar olmasından dolayı, hastalık, tedavi ve komplikasyonlara bağlı psikolojik ve fiziksel engeller ortaya çıkmıştır (6,7,8,9).

Meme Ca, gerek hastalığın kendi doğasından gerekse radikal cerrahi girişimler ve RT uygulamalarından kaynaklanan çeşitli fonksiyon kayıplarına yol açabilmektedir. Bunlar arasında omuz disfonksiyonu, üst extremité kas gücü kaybı ve lenfödem gibi fiziksel, psikolojik ve kozmetik sorunlar sayılabilir (10). Literatürde meme Ca nedeni ile opere olan ve aksiller diseksiyon uygulanan hastaların %42-82'sinde, en az bir muskuloskeletal probleme rastlandığı bildirilmektedir (11,12,13,14).

Meme Ca cerrahisi sonrası oluşan disabilite, tedavi yöntemine bağlı olabileceği gibi, yöntemin oluşturduğu anatomik veya fiziksel değişimin sonucu da olabilir (15,16). Göğüs duvarındaki büyük yumuşak doku kitlesinin çıkarılması, o bölge derisinin gerilmesi, sinirlerin kesilmesi ve radyasyona maruz kalmış dokuda zaman içinde gelişen değişiklikler sonucu oluşan üst ekstremité muskuloskeletal problemleri önemli morbidite ve disabilite nedeni olmaktadır. Olası sebepler, omuz ekleminin azalmış

hareket açıklığı, aksiller veya lateral göğüs duvarı duyu kaybı, azalmış el kavrama gücü, artmış kol hacmi ve büyük oranda ağrı olarak sıralanabilir (17,18,19).

Meme Ca ülkemizde de çok sık görülmekte ve en sık üst ekstremitte morbiditesi olarak eklem hareket açıklığı (EHA) kısıtlılığı, ağrı, uyuşukluk ve lenfödeme yol açmakta, özellikle üretken çağdaki kadınlarda önemli bir fonksiyonel yetersizlik nedeni oluşturmakta ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır (6,7,8,9).

Çalışmamızda; meme Ca nedeni ile opere olan hastalarda ağrı, omuz EHA ve kas gücü (KG), el kavrama gücü, disabilite, depresyon ve yaşam kalitesi düzeylerini ve bunların uygulanan cerrahi müdahale yöntemi ve RT ile ilişkili olup olmadığını belirlemeyi amaçladık. Böylelikle bu hasta grubunun sorunlarını tespit edebilmeyi ve çözüm yolları bulmayı hedefledik.

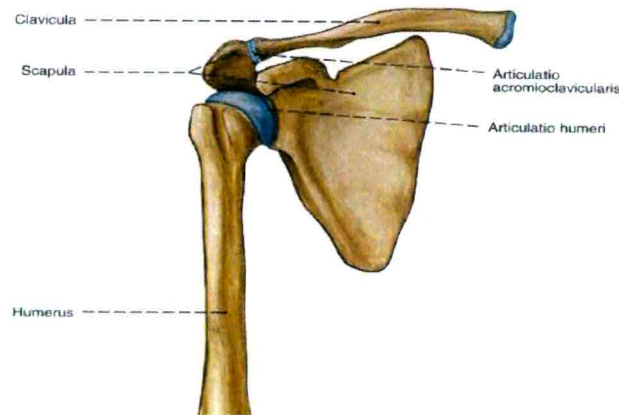
2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fonksiyonel Omuz Kuşağı Bilgisi

2.1.1. Fonksiyonel Omuz Anatomisi

Omuz eklemi üst ekstremitenin gövdeye bağlantısını ve onun sayısız pozisyon almasını sağlayan, vücudun en kompleks eklemidir (20,21,22). Ancak bu hareket serbestliği eklem stabilitesinin sağlanmasını güçleştirir. Stabilitenin sağlanmasında kaslar ve ligamanlar büyük rol oynar (23). Omuz eklem kompleksi glenohumeral eklem, akromiyoklavikuler eklem, sternoklavikuler eklem ve skapulotorasik eklemden oluşur (24). Normal omuz hareketleri, omuz kavşağı olarak adlandırılan bu dört ayrı eklem birliktedir hareketinden meydana gelir. Koordine edilmiş glenohumeral ve skapulotorasik hareketlerin, akromiyoklavikuler ve sternoklavikuler eklemlerin sağladıkları katkılarla birleştirilmesi ile, omuzun mobilitesi tehlikeye sokulmaksızın stabilitesi korunabilir (25)

Klavikula, skapula ve humerus omuz kuşağının kemik iskeletini meydana getirirler (Şekil 2.1). Omuzun aksiyel iskelet ile bağlantısı, muskuler yapılar ve sternoklavikuler eklem aracılığı ile sağlanır.



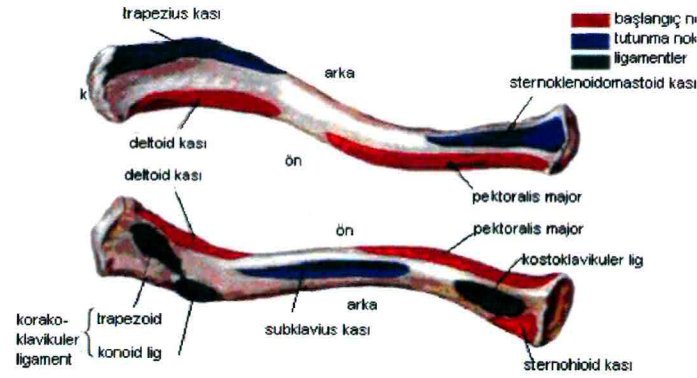
Şekil 2.1. Omuz eklem ve kemiklerinin önden görünüşü
(Sabotta Anatomi Atlası ©1994, cilt 2)

2.1.2. Omuz Kuşağının Kemik Yapısı

Omuz eklemi toraks ve sternum tarafından desteklenmekle birlikte, esas olarak klavikula, skapula ve humerus arasındaki bir oluşumdur. Akromiyoklavikuler eklemler birbirine bağlanan klavikula ve skapula, bir çatı şeklinde gövde iskeletinin üst kısmını

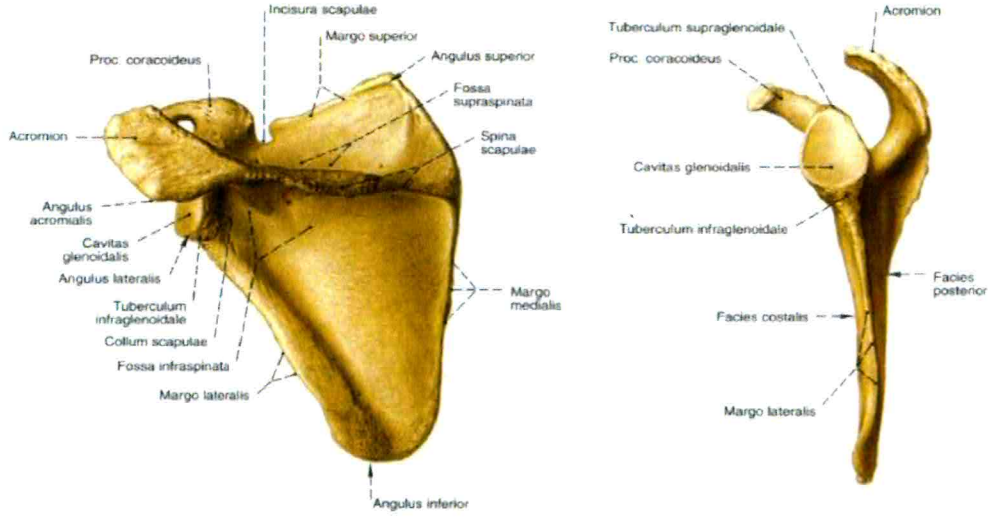
örter. Bu bağlantı bölgesi aynı zamanda üst ekstremité ile gövde arasındaki kavşak noktasını oluşturur. Bu kemik yapıların birbirleri ve gövde iskeleti ile ilişkileri hem ekstremitelerin hızlı, geniş açılı ve kompleks hareketleri yapabilmelerine izin verir, hem de omuz kavşağına binen mekanik yükleri gövde iskeleti üzerinde dağıtarak serviko-humeral damar-sinir paketleri ve toraks içi vital yapıların korunmasını sağlar (22).

Klavikula: Aksiyel iskelet ile üst ekstremité arasındaki bağlantıyı sağlar. 2/3 iç kısmı konveks, 1/3 dış kısmı konkav olan S şeklinde bir yapıdır. Silindir şeklindeki yapısı medialde kalın, lateralde dar ve düzdür (26). İç yanda sternum ve 1.kıkırdak kaburga ile, dış yanda akromiyon ile eklem yapar. Kolu gövdeden ayrı tutan ve dayanak görevi yapan klavikula, üst ekstremitéye uygulanan gücün aksiyel iskelete iletilmesinde rol oynar. Ayrıca birçok kas için de yapışma yeridir (Şekil 2.2). Deltoid, pektoralis major ve sternohyoid kaslar klavikuladan orjin alır (27). Klavikulanın medialine kostoklavikuler ligaman, lateraline konoid ligaman ve trapezoid ligamandan oluşan korakoklavikuler ligaman bağlanır (28). Klavikulanın arkasından subklavyan arter ve ven ile brakiyal pleksus geçer (26).



Şekil 2.2 Kasların klavikulaya yapışma yerleri

Skapula: Toraksın arka dış kısmında, 2-7. kostalar arasında yerleşmiş, üçgen şeklinde bir kemiktir (29). Başlıca yapıları; gövde, spina skapula, akromiyon, glenoid fossa ve korakoid çıkıntısıdır (Şekil 2.3).

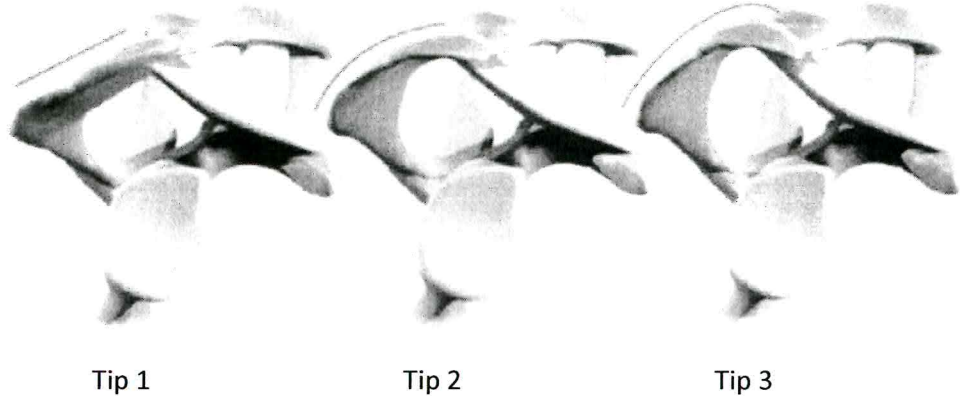


Şekil 2.3. Skapulanın arkadan ve yandan görünüşü
(Sabotta Anatomi Atlası ©1994, cilt 2)

a) Gövde: Koronal planda 30-45 derecelik öne açılanma yapar. Esas olarak kasların yapışma yeri olarak fonksiyon görür (28). Kostalara bakan yüzü konkavdır ve subskapular fossa adını alır. Konveks arka yüzü spina skapula ile supraspinöz fossa ve infraspinöz fossa olarak ikiye ayrılmıştır. Spina skapula deltoid kas için origo, trapezius kası için insersio görevini üstlenir (30).

b) Akromiyon: Spina skapulanın dış yana doğru giden ve arkadan öne doğru basık olan uzantısıdır. Akromiyonun eğimi rotator manşet patolojilerinde önemli rol oynar. Supraspinatus tendonunun geçtiği yerde akromiyon ile humerus başı arasındaki mesafe normalde frontal planda 9-10mm (erkeklerde 6.6-13.8mm, kadınlarda 7.1-11.9mm) dir (28).

Bigliani ve arkadaşları (ark.) 71 kadavranın 140 omuzu üzerinde yaptıkları çalışmalar sonucunda %17 olguda tip 1 (düz), %43 olguda tip 2 (kıvrık) ve %40'ında tip 3 (çengel) akromiyon olduğunu saptamışlardır (Şekil 2.4). %58 olguda akromiyonun her iki omuzda aynı tip olduğu anlaşılmıştır (31). Tip 3 akromiyonda rotator manşet yaralanmaları daha sık görülmektedir (32).



Şekil 2.4. Akromiyon tipleri

c) Korakoid çıkıntı: Skapula boyununun ön ve lateral uzantısıdır. M.bicepsin kısa başının, m.korakobrakialisin başlangıç ve m.pektoralis minör kasının sonlanma yeri olarak fonksiyon görür (28,33). Korakoide yapışan ligamanlar ise korakohumeral, korakoklavikuler ve korakoakromiyal olarak isimlendirilir. Korakohumeral ligaman omuzun inferior subluksasyonunu önler. Akromiyoklavikuler ligaman akromiyoklavikuler eklemin ve klavikulanın aşağı-yukarı stabilitesinde önemlidir. Bu ligamanın yırtılması ve kesilmesinde klavikula yukarı ve arkaya deplase olur. Korakoakromiyal ligaman humerus başının superiora hareketleri sırasında tampon görevi görür (31,33).

d) Glenoid fossa: Skapulanın humerus başı ile eklem yaptığı kısmıdır. Yaklaşık 2-7 derece arasında değişen retroversiyon açısı vardır. Bu açılanma eklemin horizontal stabilitesinin korunmasında ve humerus başının anteriora doğru yer değiştirmesini önlemede önemlidir (34).

Humerus: Yarı-sferoid eklem yüzeyi veya başı, proksimal humerus shaftı, bisipital oluk, büyük ve küçük tüberkülden oluşan proksimal kısmı ile üst ekstremitenin en büyük ve en uzun kemiğidir (35). Büyük tüberkül lateralde yer alır. M.supraspinatus, m.infraspinatus ve m.teres minör buraya yapışır. Küçük tüberkül humerusun ön iç kısmında bulunur ve subskapularis kasının insersiyon noktasını oluşturur (28). İki tüberkül arasından biceps kasının uzun başının tendonu geçer (36). Humerus başı, shaft ile 130-150°'lik bir açı yapar. Humerus artiküler yüzü yaklaşık 120°'lik açıyla tüm sferik yüzeyin 1/3'lik kısmını oluşturur (23,37).

2.1.3. Omuz Kuşağı Eklem ve Ligamanları

Glenohumeral Eklem: Humerus başı ile glenoid fossa arasındaki top-yuva tarzı eklemdir (29,34,38). Eklem yüzeyleri açısından uyumsuz bir eklemdir. Humerus başının sadece %35'i glenoid fossanın kemik yüzeyi ile ilişkilidir. Eklem yüzeylerindeki kemik temasının minimal olması eklem geniş bir hareket serbestliği sağlar.

Eklem stabilitesi kuvvetli ligaman yapıları ve kas grupları ile sağlanır. Eklem stabilizatörleri statik ve dinamik olarak ikiye ayrılır. Kapsül, labrum, glenohumeral ve korakohumeral ligamanlar statik, rotator manşet kasları ise dinamik stabilizatörlerdir (39).

Glenoid labrum glenoid fossanın kenarında fibröz kıkırdak yapıda, halka şeklinde bir oluşumdur. Glenoid fossayı derinleştirip humerus başı ile olan temas yüzeyini artırarak, eklem stabilitesine katkıda bulunur (39,40).

Kapsül geniş bir alanda humerus başının etrafını sarar, glenoid çevresinde sıkıca kemiğe yapışır (21). Hacmi 10-15ml'dir ve humerus başının iki katıdır. Bu durum eklem geniş hareket açıklığı sağlar fakat aynı zamanda eklem stabilitesinin azalmasına yol açar. Eklem kapsülünün inferioru rotasyon ve elevasyona izin verecek şekilde gevşek yapıdadır. Kapsülün yapısını glenohumeral ligaman destekler. Bu ligaman üst, orta ve alt olmak üzere üç kısımdan oluşur ve kapsüler ligaman olarak isimlendirilir. Üst glenohumeral ligaman, korakohumeral ligaman ve supraspinatus tendonu ile birlikte humerus başının aşağı kaymasını engeller (38). Orta glenohumeral ligaman 90°'nin üstündeki abduksiyonda kolun dış rotasyonunu sınırlar ve omuzun anterior stabilizasyonunda önemlidir. Alt glenohumeral ligaman içlerinde en uzun ve en güçlü olanıdır. Glenoid labrumun inferiorundan çıkar ve humerus boynuna yapışır. Özellikle omuz eklemine abduksiyon ve dış rotasyonunda eklem antero-inferior stabilitesinin sağlanmasında önemlidir (25,31,39). Ayrıca eklem ön tarafında korakoid çıkıntından tüberkülm majusa uzanan korakohumeral ligaman dış rotasyonu sınırlar. Adeziv kapsülite bu bağın rolü olduğu düşünülür (22).

Statik stabilizatörlerin devamlı yük altında kalması bir süre sonra bu yapılarda iskemi ve ağrıya yol açacağından dinamik stabilizatörler devreye girer. Rotator manşet kaslarından subskaplaris önde, supraspinatus üstte, infraspinatus ve teres minör kasları arkada bulunur. Bu kasların aktivitesi humerus başının glenoid kavitede santralize olmasını sağlar (41). Erekt pozisyonda (kol yanda ve yalnızca kendi ağırlığını taşıması

durumunda) en önemli stabilizatör supraspinatus kasıdır. Omuz ekleminin abduksiyon hareketinin başlangıcında, deltoid kası humerus başını akromiyona doğru yukarıya çeker. Rotator manşet kasları ve bisipital tendon yukarıya doğru olan translasyonel hareketi önlemek için humerus başı depresörleri olarak etki eder. Bu durum kuvvet çifti olarak bilinir (39,42).

Akromiyoklavikuler Eklem: Klavikulanın lateral ucu ile akromiyon arasında oluşan diartrodial bir eklemdir (24). Eklem yüzeyleri fibrokartilaj doku ile kaplı olup genellikle intraartiküler bir disk ile ayrılmıştır. Akromiyoklavikuler eklem zayıf ve gevşek bir kapsüle sahiptir (34). Eklem zayıf gevşek kapsülünün ön-arka stabilitesi akromiyoklavikuler ligamanlarla, vertikal stabilitesi korakoklavikuler ligamanlarla kontrol edilir. Korakoklavikuler ligaman eklemi destekleyen temel ligamandır ve lateral parçasına trapezoid, medial parçasına konoid ligaman denir. Bu ligamanlar klavikulayı skapulaya sıkıca tutturur ve skapulanın akromiyoklavikuler eklem etrafında dönmesini önlerler (22,43).

Worcester ve Green (44) akromiyoklavikuler eklemden üç tip hareket tanımlamışlardır. Klavikulanın uzun aksı boyunca rotasyonu, skapulanın klavikula üzerinde abduksiyon ve adduksiyonu, skapulanın klavikula üzerinde anterior ve posterior kaymasıdır.

Klinik olarak bu bölgedeki en önemli yapı korakoakromiyal arktır. Bu ark korakoid çıkıntı, akromiyon ve arada bağlantıyı sağlayan korakoakromiyal ligamandan oluşur. Korakoakromiyal arkın üstünde deltoid kası, altında ise sırasıyla subakromiyal bursa, rotator manşet tendonları ve humerus başı bulunmaktadır. Humerus başını ve rotator manşet tendonlarını doğrudan travmadan koruyan bu yapı aynı zamanda humerus başının yukarıya dislokasyonunu da önler (31)

Akromiyoklavikuler eklem yukarı ve aşağı hareketi, omuz abduksiyonunun ilk 20 ve son 40 derecesinde olmak üzere akromiyon ve klavikula arasında 20°'lik rotasyona izin verir (28).

Sternoklavikuler Eklem: Üst ekstremité ile aksiyal iskelet arasındaki tek eklemdir. Klavikulanın sternal ucu ile manubrium sterninin üst lateral parçası ve birinci kosta arasındaki eklemdir. Eklem yüzeyinin düzgünlüğünü sağlayan ve şok absorban görevi yapan bir disk bulunur (45,46). Eklem kapsülü ligamanlarla desteklenmiştir. Anterior sternoklavikuler ligaman klavikulanın sternal ucunun öne, posterior ligaman ise arkaya

hareketini kısıtlar. Posterior ligaman ayrıca klavikula lateral ucunun inferiora depresyonunu önleyen güçlü bir stabilizatör olarak görev yapar. İnterklavikuler ligaman ise sternum üzerinden her iki klavikulayı birleştirir. Ön kostaklavikuler ligaman klavikulanın lateral hareketini, arka kostaklavikuler ligaman medial hareketini sınırlar. Ayrıca sternohyoid, sternothyroid ve sternoklavikuler kaslar da eklem stabilitesini artırır (28).

Elevasyon ve depresyon klavikula ile disk arasındaki eklemde oluşurken, anteroposterior ve rotasyon hareketi disk ile sternum arasında oluşur. Anteroposterior yönde hareket ortalama 35°, rotasyon hareketi ise 44-45°'dir. Sternoklavikuler eklem elevasyonu 30-35°'dir ve bu hareketin çoğu kol elevasyonunun 30-90° arasında oluşur (28,41). Sternoklavikuler eklem hareketleri akromiyoklavikuler eklem hareketleri ile tam ters yöndedir (47).

Skapulotorasik eklem: Gerçek sinovyal bir eklem olmayıp fonksiyonel bir eklem olarak kabul edilir. Skapulanın geniş ön yüzünde yer alan serratus anterior ve subskapularis kasları iki kemik dokuyu ayırır. Skapulotorasik hareketin önemli bir kısmı subskapularis kasın fasyası ile toraksın fasyası arasında gerçekleşir (28,41). Üst ekstremitenin mobilite ve stabilitesi için skapulotorasik eklem normal fonksiyonuna sahip olması gerekir. Kolun abduksiyonunda ilk 20°'den sonra glenohumeral eklem skapulotorasik eklem oranı 2/1'dir. Hareket açıklığı boyunca küçük değişimler olmakla birlikte, her 15°'lik hareketin 10°'si glenohumeral eklemde, 5°'si skapulotorasik eklemde oluşur (39,42,47). Bu uyuma, skapulohumeral ritim de denir. Skapular hareket yoksa kol aktif 90°, pasif 120° abduksiyon yapar. Klavikula da skapula ile toraks arasındaki stabilizeye katkıda bulunur. Klavikulanın yokluğunda (konjenital veya cerrahi olarak çıkarıldığı durumlarda) skapular protraksiyon azalır (39,47).

2.1.4. Omuz Eklemine Bursa, Arter ve Sinirleri

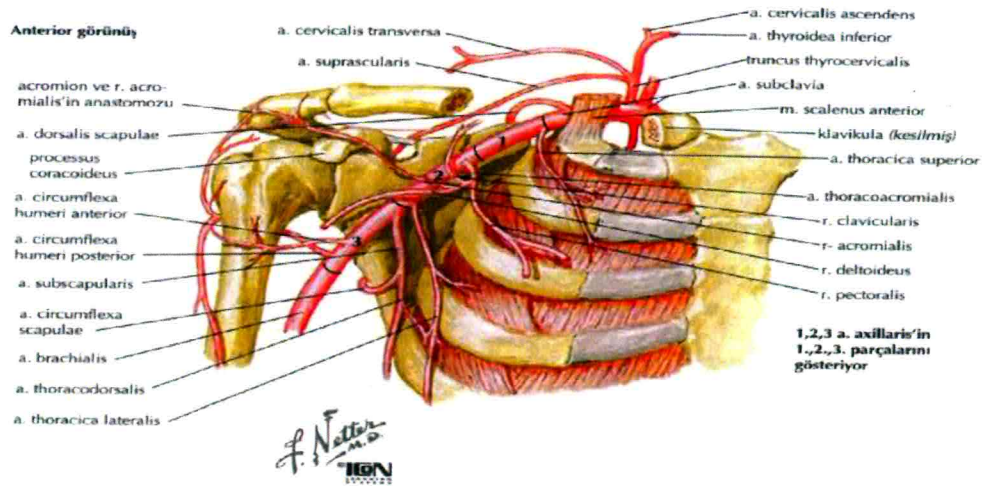
Bursalar fasyal aralıkların birleşmesi ile oluşmuş keselerdir. Normalde damarsızdırlar ve yüzeyleri kaygan olduğu için, özellikle sert dokular arasında örneğin; tendon-kemik, cilt-kemik ve genellikle de tendonların yapışma yerinde kas ile kemik arasında yer alırlar.

Subakromiyal bursa, fibroadipöz doku ile supraspinatus tendonuna bağlı olan, vücuttaki en büyük bursadır. Omuz hareketleri sırasında rotator manşet ve akromiyon-akromiyoklavikuler eklem arasında kayganlığı arttırarak hareketi kolaylaştırır.

Subdeltoid bursa ile direk ilişkisi olduğu için bu iki bursa yerine sadece subakromiyal bursa olarak adlandırmak daha doğru olur. Subakromiyal bursa normalde sadece potansiyel bir boşluktur, omuzun anatomik kesitlerinde görülmez. Adezyonlar ve ödem yoksa kapasitesi 5-10ml'dir. Normalde subakromiyal bursanın glenohumeral eklemlle ilişkisi yoktur (25,28).

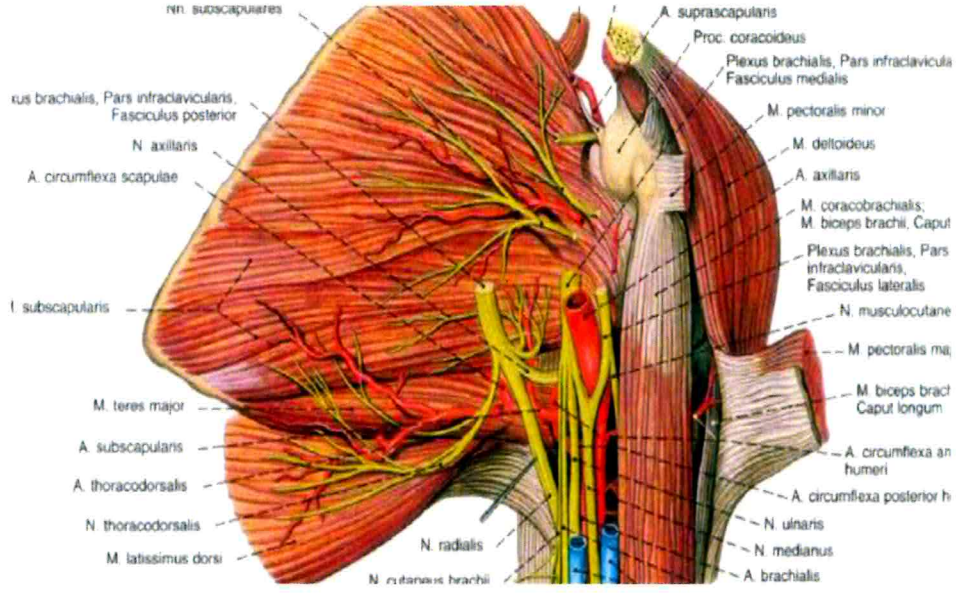
Subskapular bursa, subskapular kasın üst kısmı ile glenoidin boynu arasında bulunur. Glenohumeral eklem ile ilişkilidir. Bunlar dışında korakoid çıkıntı ile subskapular tendonu ayıran subkorakoid bursa, infraspinatus tendonu ile eklem kapsülünü ayıran infraspinatus bursası ve deri ile akromiyonu ayıran bursa mevcuttur (21).

Omuz eklemine kanlanmasını sağlayan altı arter vardır. Bunlar anterior ve posterior sirkumfleks humeral, supraskapular, torakoakromiyal, suprahumeral, subskapular arterlerdir (Şekil 2.5). Omuz abduksiyonda iken supraspinatus tendonundaki damarların tamamı dolar, adduksiyonda ise tendonun yapışma yerindeki son 1cm'lik bölüme kadar kanlanır (28).



Şekil 2.5. Omuz kuşağının kanlanması önden görünüş
(Netter Ortopedik Anatomi Atlası ©2003)

Omuz eklemine sinirsel inervasyonu ise aksiller, muskulokutanöz, supraskapularis ve supraskapularis sinirleri ile sağlanır. Nervus supraskapularis skapula superiorundaki supraskapular çentikten geçerek rotator manşet kas grubuna lifler verir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Omuz kuşağının sinirsel inervasyonunun önden görünümü
(Sabotta Anatomi Atlası ©1994, Cilt 2)

2.1.5. Omuz Kuşağı Kasları

2.1.5.1. Glenohumeral Kaslar

Rotator Manşet Kasları: Skapuladan köken alan ve humerusun büyük ve küçük tüberkülumlarına yapışan dört kasın tendonlarından oluşan bir komplekstir. Biceps, labral kompleks ve glenohumeral ligament ile birlikte omuz ekleminin hareket ve stabilitesinde önemli bir rol oynar (32). Supraspinatus, infraspinatus, teres minör ve subskapularis kaslarından oluşur.

Supraspinatus Kası: Skapulanın superior kısmında bulunur. Rotator manşetin en önemli ve en çok yaralanmaya maruz kalan kasıdır (29). Fossa supraspinatustan başlar ve korakoakromiyal arkın altından geçerek tüberkülum majusa yapışır. Tendonöz yapılaşma kısmı m.infraspinatus ile posteriordan, korakohumeral ligaman ile anteriordan komşudur. Supraspinatus kası suprascapular sinir (C5-C6) ile uyarılır ve omuza abduksiyon yaptırır. Omuzun elevasyon ile ilgili tüm hareketlerinde aktif rol oynar. Maksimum kasılmayı 30° elevasyonda yapar (28,47,48). Ayrıca humerus başını tümüyle yukarıdan çevrelediği ve kas lifleri direk olarak glenoide yöneldiği için glenohumeral eklem stabilizasyonunda önemli rol oynar. Üstte subakromiyal bursa ve akromiyon, altta humerus başı ile çevrelendiği için tendonu kompresyon ve zedelenmelere maruz

kalır. Özellikle 40 yaş üstü kişilerde supraspinatus tendonunun yırtılma ihtimali artmaktadır (39,48,49).

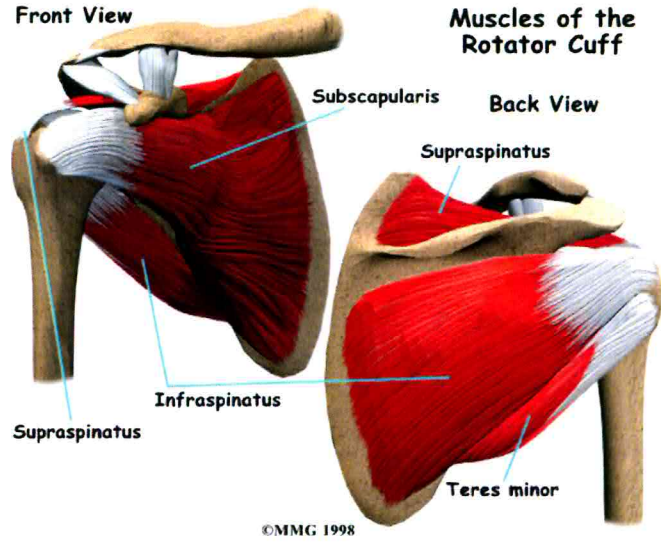
İnfraspinatus Kası: Omuzun en önemli dış rotatorlarından biridir. Dış rotasyonun %60-90'ı bu kas tarafından sağlanır (50). Fossa infraspinatus iç kısmından başlar ve tüberkülum majus orta kısmına yapışır. Supraskapular sinir ile uyarılır. Humerus başı depresörüdür. M.infraspinatus iç rotasyon sırasında humerus başını sardığı için omuzu posterior sublüksasyona karşı stabilize eder, omuz abduksiyon ve dış rotasyonda iken ise omuzu arkaya doğru çekerek anterior sublüksasyonu önler (21,48).

Teres Minör Kası: Skapulanın lateral kenarının orta kısmından başlar, tüberkülum majus posteriorunun alt kısmına yapışır. M.teres minörün altında posterior kapsül, üst yüzünde ise deltoid yer alır. Aksiller sinirin posterior dalı (C5-C6) ile uyarılır. Omuzun dış rotatorudur ve anterior yöndeki stabilizasyonda rol oynar (51).

Subskapularis Kası: Skapulanın ön yüzünde subskapular fossadan başlar. Eklemin önünden geçerek tüberkülum minusa yapışır. Önden aksiller boşluk ve korakobrakiyal bursa tarafından sınırlandırılmıştır. Üstten korakoid çıkıntı ve subskapular bursaya bitişiktir. Subskapular sinir ile uyarılır. Omuza internal rotasyon yaptırır ve alt lifleri yoluyla humerus başı depresörü olarak fonksiyon görür. Omuzun öne dislokasyonunu sıfır derece abduksiyonda tek başına, 45° abduksiyonda orta ve alt glenohumeral ligamanlar ile birlikte önler (24). 90° abduksiyonda ise primer önleyici alt glenohumeral ligamandır (52).

Deltoid Kası: Klavikulanın 1/3 lateralinden, akromiyondan ve spina skapuladan başlar. Proksimal humerusta deltoid tüberkülüne yapışır. Orta, anterior ve posterior olmak üzere üç fonksiyonel parçaya ayrılır. En kuvvetli parçası olan orta deltoid omuza abduksiyon yaptırır. Anterior deltoid fleksiyon yaptırır ayrıca horizontal adduksiyon ve internal rotasyonda görev alır. Posterior deltoid ekstansiyon ve horizontal abduksiyon yaptırır. Eksternal rotasyona da yardımcıdır. N.aksillaris (C5-C6) ile inerve olur (36).

Teres Major Kası: Skapula dış kenarından başlar, tüberkülum minusa yapışır. Subskapular sinir (C5-C6) ile uyarılır. Kola ekstansiyon ve adduksiyon yaptırır (28,36,53,54).



Şekil 2.7. Rotator cuff kasları

2.1.5.2. Skapulotorasik Kaslar

Trapez Kası: Skapulotorasik kaslar içinde en büyüğü ve en yüzeysel olanıdır. C7-T12 vertebra spinöz çıkıntılarından başlar. Üst lifler oblik olarak uzanır ve klavikula 1/3 dış kısmına, alt servikal ve üst torasik lifler akromiyon ve spina skapulaya, alt lifler ise spina skapulanın medialine yapışır. Aksesuar sinir ile uyarılır, ayrıca C2, C3 ve C4 köklerinden dallar alır. Bu kas skapular retraktör olarak hareket eder. Üst lifleri skapulaya elevasyon yaptırır. Alt lifleri ise depresyon ve retraksiyon yaptırır (28,55)

Levator Skapula Kası: C1-C3, bazen C4 vertebra transvers çıkıntılarından başlar, skapulanın üst köşesinde sonlanır. Dorsal skapular sinir ile uyarılır. Trapez üst lifleri ile birlikte skapular elevasyon yaptırır (28,55).

Romboid Kaslar: Romboid minör, C7-T1 vertebraların spinöz çıkıntılarından başlayıp, spina skapulanın tabanına yakın olarak skapula medial kenarına yapışır. Romboid major T2-T5 vertebraların spinöz çıkıntılarından başlayıp, romboide minörün yapıştığı yerin hemen altında skapula medial kenarına yapışır. Dorsal skapular sinir ile uyarılır. Trapez orta lifleri ile benzer fonksiyonları görür. Skapular retraktör olarak görev yapar. Skapulanın elevasyonuna da katılır (28).

Serratus Anterior Kası: İlk sekiz kostanın ön yüzlerinden başlar. Skapulanın kostal yüzüne yapışır. Uzun torasik sinirle uyarılır. Kuvvetli bir kastır. Skapulanın protraksiyonu ve yukarı rotasyonunda rol alır (28,55).

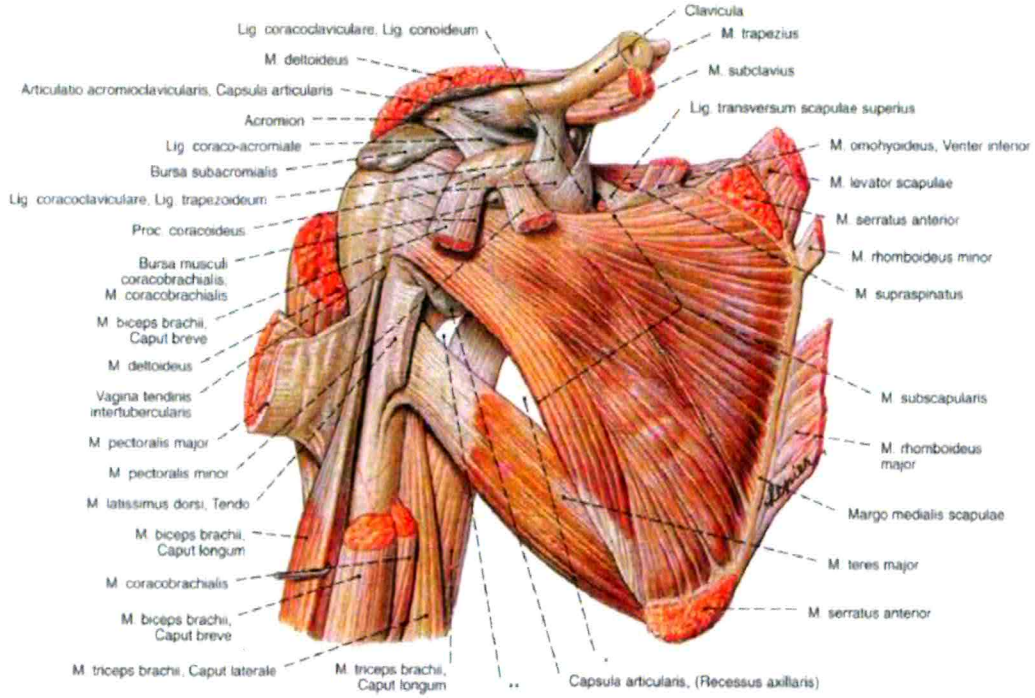
Pektoralis Minör Kası: Göğüs duvarının ön kısmında 2-5. kostalardan başlar, skapulanın korakoid çıkıntısına yapışır. Skapulanın depresyon ve protraksiyonunda görev alır. Medial pektoral sinir ile uyarılır (39,47,48).

2.1.5.3. Multipl Eklem Kasları

Biceps Kası: Biceps kasının asıl fonksiyonu omuz ekleminde çok dirsek ekleminde de bulunur. İki orjinlidir. Bicepsin uzun başı glenoidin bisipital tüberkülünden ve labrum üst köşesinden, kısa başı korakoid çıkıntısından başlar. Distalde kas lateralde tüberositas radii, medialde aponevrotik olarak ön kol kasları fasyasına yapışır. Bicepsin uzun başının kopması dirsek fleksiyonunda %8'lik kayıp yaparken supinasyonda %20'lik kayıp yapar. Muskulokutanöz sinir ile uyarılır. Biceps uzun başının tendonu omuz eklem kapsülünün içinden geçer ve omuz eklemi ile ilgili hastalıklarda olaya katılır. Omuzda özellikle dış rotasyonda humerus başı depresörü olarak görev yapar. Supraspinatusta rüptür ve paralişi tespit edilen hastalarda bicepsin uzun başında hipertrofi tespit edilmesi muhtemel omuz eksternal rotasyonda iken humerus başı depresörü olarak yer almasından dolayıdır (28,29).

Latissimus Dorsi Kası: T7-T12'nin spinöz çıkıntıları, fasya torakolumbalis, krista iliaka, 9-12. kostalar ve skapulanın alt köşesinden başlar, bisipital oluk medialine yapışır (30). Torakodorsal sinir ile uyarılır. Kola internal rotasyon, ekstansiyon ve adduksiyon yaptırır. Ayrıca skapulaya aşağı rotasyon yaptırır (28).

Pektoralis Major Kası: Üç kısımdan oluşur. Klavikula mediali, sternum ön yüzü ve ilk altı kostal kıkırdaktan başlayıp kendi etrafında dönerek tüberkülum majusa yapışır. Lateral pektoral sinir ile uyarılır. Pektoralis major kasının hareketi onun başlangıç pozisyonuna bağlıdır. Klavikuler kısım anterior deltoid ile beraber fleksiyonda yer alırken daha alt lifler buna antagonisttir. Bu kas aynı zamanda glenohumeral eklemin güçlü bir adduktörüdür ve indirek olarak skapulanın lateral köşesinin depresörü olarak fonksiyon görür. Sternokostal kısmın kaybı internal rotasyonu ve skapular depresyonu fark edilir derecede etkiler (36,53,54).



Şekil 2.8. Omuz kuşağı kaslarının önden görünümü
(Sabotta Anatomi Atlası ©1994, Cilt 2)

2.1.6.1. Postüral Stabilité

Glenohumeral eklem, istirahatte yumuşak dokular tarafından asılmaktadır. Eklem yer çekimine karşı konumu ligamentöz bir gerginliği gerekli kılmaktadır. Ancak devamlı ligamentöz gerginlik iskemi, ağrı ve uzamaya yol açar. Bu sebeple aralıklı da olsa musküler gerginlik de gereklidir ve böylece ligaman gerginliği azaltılarak bütünlük sağlanabilir. İstirahat halinde ve erekt pozisyonda omuz çevresi kaslarında herhangi bir elektromiyografi aktivitesi görülmez. Ele herhangi bir şey alındığında supraspinatus ve deltoid kasının posterior liflerinde aktivite artışı görülür. Supraspinatus kasının asıl görevi bilindiği gibi kompresyondur (56). Deltoid kasının arka lifleri diğer liflerinden farklı olarak eklem oblik yapıştıklarından bu etkiye onlar da katılır. Yürüme esnasında supraspinatus kasında yine devamlı bir aktivite artışı söz konusudur. Bununla beraber yürümede kolun pozisyonuna göre, yani ön veya arkada oluşuna göre deltoid kası aktivite artışı gösterir. Arka deltoid ve orta deltoid lifleri kolun geriye gittiği bölümde aktive olurlar. Öne deselerasyon esnasında ise latissimus dorsi ve teres major kasları aktivasyon gösterirler. Bu fazda ön deltoid lifleri, biceps ve triceps kaslarında herhangi bir aktivite artışı gözlenmez. Rotator manşet glenohumeral eklem dinamik stabilizatörüdür. Supraspinatus, infraspinatus ve subskapularisin gerek kendi

aralarında gerekse deltoid kası ile senkronize çalışması humerus başını glenoid içerisinde stabilize etmektedir (57).

2.1.6.2. Koordine Hareket

Omuz ekleminin hareket yeteneği kasların koordine çalışmasına bağlıdır. Elevasyon, deltoid ve supraspinatus kaslarının yardımıyla gerçekleşir. Deltoid kası majör kas olup anterior, orta ve posterior olmak üzere üç önemli parçası vardır. Orta lifleri en önemli ve dominant bölümü olup elevasyonun bütün şekillerinde olaya katılır. Skapular planda elevasyonda, anterior ve orta deltoid lifler kombine çalışır. Posterior deltoid lifler ise 60° üzerinde çalışır ve diğer iki grup kadar aktivite göstermez. Öne fleksiyonda anterior deltoid lifler majör kastır. Aynı zamanda pektoralis majör kasının klavikuler lifleri de aktivite gösterir. Deltoid kasının etkinliği fonksiyonel lif uzunluğu ile orantılıdır. Bu etkinlik, kol aşağıda iken en yüksek, tam elevasyonda ise en azdır. Tam elevasyonda anatomik olarak kasın boyu %33 kısalır ve bu da kasta güç kaybına yol açar. Bu nedenle eğer skapular hareket olmazsa, deltoid kası ile ancak 90°'lik abduksiyon gerçekleştirilebilir. Deltoid kasındaki güç kaybı, skapulanın rotasyonu ile kompanse edilmektedir ve ayrıca rotasyon esnasında glenoid, humerus başının altına doğru yer değiştirerek destek görevi görmektedir. Elevasyon için deltoid ve supraspinatus kaslarının birlikte çalışması en etkin hareketi sağlar. 30° abduksiyon için deltoid kasının maksimal gücünün %54'ü gereklidir. Supraspinatus kasının tek başına 30° abduksiyon yaptırması için maksimal gücünün %98'i gereklidir. Eğer iki kas birlikte çalışırsa bu oran her iki kas için %35'e inmektedir (57,58). Supraspinatus kası kolun her abduksiyon derecesinde aktif durumdadır. Ancak kaldıraç kolunun kısa olması (2cm) ve dar bir alana sahip olması (6cm²) gücünü sınırlamaktadır. Deltoid ve supraspinatus kasının kombine çalışması kol elevasyonunun her üç paterninde de (fleksiyon, nötral elevasyon ve abduksiyon) gözlenir. İnfraspinatus kası, supraspinatustan sonra en aktif rotator manşet kasıdır. İnfraspinatus, subskapularis ve teres minör kaslarının asıl görevi humerus başının glenoid içinde rotasyonudur. Subskapular kas, iç rotasyonda etkilidir ancak diğer iç rotatorlarla (pektoralis majör, teres majör ve latissimus dorsi) beraber çalışır. Biseps kasının tendonu eklem içerisinden geçer ve asıl olarak humerus başını deprese eder. Bisepsin uzun başı dirsek fleksiyonunda önemli bir yer tutmaz, görevi daha çok glenohumeral eklem stabilizasyonudur.

Horizontal ekstansiyon ve eksternal rotasyon özellikle tenis, beyzbol ve bazı yüzme stillerinde sık kullanılan hareketlerdir. Bu hareketlerin en önemli komplikasyonları posterior sıkışma ve anterior subluksasyondur.

Posterior deltoid kasının faaliyeti ile baş glenoide doğru komprese edilir. Deltoid kası diğer kaslara göre (infraspinatus, teres minör) yapışma yeri itibarı ile daha geniş bir kaldıraç koluna sahip olduğu için aynı zamanda başa anteriora doğru zorlayıcı bir kuvvet uygular. Horizontal hiperekstansiyon ve aynı zamanda uygulanacak dış rotasyon anterior subluksasyon eğilimini artırır ve başı kapsüle doğru bastırır. İnfraspinatus kası burada horizontal hiperekstansiyon ve dış rotasyondan sorumludur. Ancak kasın yapışma yeri itibarı ile posterior deltoidin etkisi azalır ve subluksasyon önlenir. Hiperekstansiyon, eksternal rotasyon ile subskapular kasın aktivitesi artar ve humerus başında luksasyonu önleyici bir bariyer oluşturur, pektoralis major'de bu etkiye yardımcı olur. Bunun klinikteki önemi habitüel çıkıklarda subskapular kasın güçlendirilmesi gerektiğidir (57).

2.1.6.3. Skapulotorasik artikülasyon

Levator skapula, üst, orta ve alt trapezius, romboidler ve serratus anterior, skapulayı kontrol eden fonksiyonel kaslardır. Bu kasların omuz hareketlerinde sinerjik aktiviteleri mevcuttur. İstirahatte, skapula kol ağırlığı ile normalde aşağı doğru yönelir. Pasif ekstansiyonu omuzun derin fasyası sağlar, aktif süspansiyon levator skapula ve trapezius kasının üst bölümündedir. Skapulaya rotasyon yaptıran kaslar trapezius ve serratus anterior'dur. Levator skapula kası da bir miktar bu rotasyona katılır. Skapulanın aşağı rotasyonu abduksiyonu artırıcı bir etki yapar ayrıca humerusun akromiyal ark altında sıkışmasını önler, glenoidi humerus başının altına yerleştirir ve deltoid liflerinin humerus ile olan uzaklığını korumaya çalışarak etkisinin azalmasını önler. Maksimum skapula rotasyonu trapezius ve serratus anterior kaslarının birlikte çalışması ile mümkündür. Skapula adduksiyonu orta trapezius ve romboid kaslar yardımıyla gerçekleşir ve latissimus dorsi kası da adduksiyona belli oranda katılır. Ayrıca skapulanın öne abduksiyonu ve depresyonu mevcuttur. Özellikle skapulanın depresyonu ile omuzlar gövdeye yaklaştırılır ve stabilize edilir. Serratus anterior, alt trapezius, sternal pektoralis majör ve latissimus dorsi kasları bu hareketi gerçekleştirir. Bu sayede bütün vücut ağırlığı taşınabilir (20).

2.1.7. Nöroanatomi

Omuz eklemine yüzeyel ve derin yapılarının inervasyonu oldukça zengindir. Sinir lifleri C5, C6 ve C7'den kaynaklanır. Ligamanların, kapsülün ve sinovyal membranın inervasyonu aksiller, supraskapular, subskapular ve muskulokutanöz sinirler tarafından sağlanır. Ek olarak eklem yapılarına brakial pleksusun arka kordundan da dal gelir.

İnervasyon kişiden kişiye farklılık gösterir. Bazılarında omuz muskulokutanöz sinire göre aksiller sinirden daha fazla oranda inerve olurken, bazılarında da tam tersi bir durum vardır. Çok çeşitli kaynaklardan inerve olduğu için omuz eklemine denervasyonu zordur. Sinir lifleri periartiküler yapılara küçük kan damarlarını izleyerek girerler (21).

Supraskapular sinir eklem kapsülünün superior ve posterior, aksiller sinir inferior ve anterior, lateral pektoral sinir ise anterior ve superior kısımlarını inerve eder (27). Omuzun ön bölgesinin yüzeyel duyusu supraklavikular sinir ve aksiller sinirin terminal duyu dalları aracılığı ile sağlanır. Bu bölgenin derin yapıları ise aksiller sinir ve daha az bir oranda supraskapular sinir tarafından inerve edilir. Ek olarak supraskapular sinir ve posterior kord da bu bölgeye lifler gönderir.

Supraskapular sinir aynı zamanda omuzun superior ve üst posterior bölgelerinin yüzeyel duyusunu da alır. Omuzun alt, posterior ve lateral bölgeleri de aksiller sinirin posterior dalı tarafından inerve edilir.

Superior periartiküler yapıların inervasyonlarının bir kısmını supraskapular sinirin iki dalı sağlar. Bazı kişilerde aksiller, muskulokutan ve lateral pektoral sinirler de bu bölgenin inervasyonuna katkıda bulunur. Posterior bölgenin asıl inervasyonu eklem üst kısımlarını inerve eden supraskapular sinir, alt kısımlarını inerve eden aksiller sinir aracılığı ile sağlanır (34).

2.2. Omuz Ağrısı Nedenleri

Omuz ağrısı bel ağrısından sonra ikinci sıklıkta görülmektedir. Toplumdaki prevalansı 50 yaş altındaki kişilerde %11 ve 50 yaş üzerindekilerde %25 olarak bildirilmektedir (59). Omuz ağrısı en çok kas, tendon ve bursa gibi eklem dışı yapılardan kaynaklanır. Eklem orijinli ağrılara daha az rastlanır (60). Omuzda en yaygın ağrılı durumlara yol açan nedenler tablo-1'de gösterilmiştir.

Omuz Ağrısı Nedenleri

1. Rotator Manşet Patolojileri

Kalsifik tendinitler

Subakromiyal sıkışma sendromu

Rotator manşet parsiyel ve total rüptürleri

2. Bisipital tendon patolojileri

Bisipital tendinit

Bisepsin uzun başının rüptürü

3. Omuz kapsülünün patolojileri

Adeziv kapsülit

Glenohumeral instabilite

4. Glenohumeral eklem yüzeyinin patolojileri

Osteoartroz

Enflamatuar artritler

Posttravmatik artrit

Milwaukee omuzu

Avasküler nekroz

5. Diğer eklemlerin patolojileri

Akromiyoklavikuler eklem patolojileri

Sternoklavikuler eklem patolojileri

6. Kemik patolojileri

Kırıklar

Enfeksiyonlar

Tümörler

7. Miyofasiyal ağrı sendromları

8. Sinir kaynaklı patolojiler

Servikal nöropati

Brakial nöropati

Toraksik çıkış sendromu

Refleks sempatik distrofi sendromu

9. Metabolik ve endokrin kaynaklı patolojiler

10. İç organlardan yansıyan ağrı

Karaciğer ve safra kesesi hastalıkları

Miyokard enfarktüsü, dalak travması, subfrenik abse

2.3. Meme Ca ve Tedavisi

Meme Ca, kadınlar arasında tüm dünyada en sık görülen kanser türüdür (1,2,4). Kadınlarda görülen tüm kanserlerin yaklaşık %30'unu oluşturmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde her sekiz kadından birinde hayatının herhangi bir döneminde meme Ca gelişmektedir (61). Türkiye'de meme Ca kadınlarda %27, erkeklerde %1 oranında bildirilmiştir (5). Meme Ca 30 yaşından önce nadir olup, bu yaşı takip eden reproduktif yıllarda hızlı bir tırmanış gösterir. Bu artış menapoz sonrasında da yavaş eğimle yükselmeye devam eder. Bu nedenle 85 yaşına dek her dokuz kadından birinde meme Ca gelişebileceği beklenmektedir. Ayrıca kadınlarda kansere bağlı ölümlerin %18'i meme Ca nedeni ile oluşmaktadır (62).

Özellikle son iki dekada meme kanserinin öncelikle tanısında ve bunu izleyerek tedavisinde yaşanan gelişmeler; hastaların sağ kalımlarına, hastalıksız yaşama sürelerine önemli katkılarda bulunmuştur (63). Mortalitede ciddi azalma olurken, hastalığa bağlı fonksiyonel yetersizlik ve özürlülükte ciddi artışlar olmuştur (11). Öte yandan meme Ca özellikle üreme çağındaki kadınlarda önemli bir fonksiyonel yetersizlik nedeni olup ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır (10).

Meme Ca, hastalığın yaygınlığına göre değişen tekniklerde uygulanan cerrahi, RT, KT ve hormon terapi kombinasyonlarıyla (HRT) tedavi edilir (3).

2.3.1. Cerrahi Tedavi

Radikal Mastektomi: Memenin tamamı, pektoralis minör-pektoralis major kası ve aksiller lenf nodlarının çıkarılması işlemidir. Radikal mastektomi aşırı üst ekstremitate

morbiditesine neden olmaktadır (azalmış omuz EHA, kolda ve elde kas güçsüzlüğü, lenfödem, ağrı ve hissizlik). Günümüzde artık yerini modifiye radikal mastektomiye bırakmıştır (15,64,65).

Modifiye Radikal Mastektomi (MRM): MRM memenin tamamı ve koltuk altındaki lenf nodlarının alınmasıdır. Pektoralis minör kası cerrahi gereksinime bağlı çıkarılabilirse de pektoralis major kası korunur. Meme Ca'nın klasik cerrahi tedavi yöntemidir. İyi bir lokal kontrol sağlar, tümörün tekrar etme riski düşüktür. MRM'de üst ekstremité problemleri daha az görülür. (64,66).

Meme Koruyucu Cerrahi (MKC): Tümör ile birlikte çevresindeki bir miktar sağlam meme dokusunun çıkartılması (geniş lokal eksizyon, lumpektomi, kadrantektomi) ve aksiller lenf nodlarından meme ile ilgili olanlarının örneklenmesi işlemlerini içerir. Erken evredeki meme Ca'nın tedavisinde sıklıkla tercih edilen bir seçenektir. Memenin büyük bir bölümünün korunmasına ve iyi bir kozmetik sonuç elde edilmesine olanak sağlar. Bu tedavinin bir parçası olarak mutlaka kalan meme dokusuna RT yapılmalıdır (67,68,69). Daha az kapsamlı bir prosedür olmasına rağmen hastaların önemli kısmında üst ekstremité morbiditesi ile sonuçlanır (70,71).

MKC ile memenin tümüyle alınması (mastektomi) arasında hastanın yaşam süresi bakımından hiçbir fark yoktur. MKC'nin mastektomiye olan üstünlüğü sağladığı daha iyi kozmetik ve psikolojik sonuçtur. Dezavantajı ise geriye kalan meme dokusunda tümörün tekrar etme riskinin mastektomiye oranla biraz daha fazla olmasıdır. MKC uygulanan memede tümör tekrarlarsa önerilen tedavi şekli mastektomidir. Tümörün lokal olarak tekrar etmesi sağkalım süresi üzerine olumsuz bir etki yapmaz (72,73).

Aksiller Lenf Nodu Diseksiyonu (ALND): Uygun tümör evrelemesi ve güvenli lokal hastalık kontrolü için ALND, meme Ca'nın primer cerrahi tedavisinde standart bir prosedürdür (74,75). Meme dokusu içerisindeki lenf akımının yönü büyük oranda aksiller lenf nodlarına doğrudur. Bu nedenle yayılım özelliği kazanan kanser hücreleri genellikle ilk önce aksiller lenf nodlarına giderler. ALND yayılma özelliği kazanmış (invaziv) tümörler için geçerlidir. In-situ (süt kanallarının içinde sınırlı kalmış) kanserler teorik olarak lenf nodlarına gitmedikleri için ALND'na gerek yoktur. Genel olarak, lenf nodu diseksiyonu ile seviye I ve II'deki lenf nodları çıkarılır. Bu standart ALND'nun yapıldığı bölgenin sınırlarını, içte göğüs duvarı (serratus anterior kası), yukarıda aksiller ven, arkada subskapular kas, torakodorsal ve uzun torasik sinirler ve

dışta aksiller yağ dokusu yapar. Uygun tümör evrelemesi için en az on lenf nodu çıkarılmış olmalıdır (76).

ALND'nun üç amacı vardır:

- Hastalığın doğru olarak evrelendirilmesi
- Adjuvan tedavilere yön vermek
- Lenf nodu tutulumu olan hastalarda lokal tümör kontrolünü sağlamak

Seviye I: Pektoralis minör kasının lateralindeki lenf nodları seviye I olarak adlandırılır. Bu bölgede, eksternal mammariyen, subskapular ve lateral aksiller lenf nodları bulunur.

Seviye II: Pektoralis minör kasının arkasında yer alan lenf nodlarıdır ve sıklıkla santral aksiller lenf nodları olarak adlandırılır.

Seviye III: Pektoralis minör kasının medialinde ve yukarısında yer alan lenf nodlarıdır. Bu grupta, subklavikuler veya apikal lenf nodları bulunur. Aksiller boşluğun tepesinde, klavikulanın arkasında ve aksiller venden daha derinde bulunurlar (3).

Omuz mobilitesindeki azalmanın ana nedeninin RT ile kombine edilen ALND olduğu uygulanan cerrahi yöntemin anlamlı derecede önemli olmadığı belirtilmektedir (19,70,77).

Sentinel Lenf Nodu Biyopsisi (SLNB): Tüm meme Ca'ların yaklaşık olarak %60'ında, erken evre meme Ca'ların ise %75'inde, tanı anında aksiller lenf nodlarında tutulma yoktur. Bu hastalarda lenf nodu tutulması olmadığı gösterilebilirse, aksilla diseksiyonu yapılmasına gerek kalmaz (78). Son zamanlarda gereksiz aksiller lenf nodu diseksiyon sayısını azaltmak için, meme Ca'nın aksiller evrelemesinde SLNB yeni standart bir prosedür olarak geliştirilmiştir (79). MRM ile birlikte ALND yapılan hastalar, SLNB yapılanlar ile karşılaştırıldığında omuz EHA'nda azalma, seroma ve lenfödem riskinin daha fazla olduğu belirtilmektedir (80-84).

Mavi boya (isosulfan mavisi veya metilen mavisi) tek başına veya radyoaktif bir madde ile birlikte tümörün olduğu bölgeye veya meme başının altına enjekte edilir. Boya 5-7 dakika içerisinde koltuk altındaki ilk (sentinel) lenf noduna ulaşır. Sentinel lenf nodlarının sayısı birden fazla olabilir; ortalama 2'dir. Sentinel lenf nodları çıkarılarak tümör hücrelerinin varlığı araştırılır. Patolojik olarak tümör hücresi saptanmazsa işlem sonlandırılır, aksilladaki diğer lenf nodlarının çıkarılmasına gerek

yoktur. Eğer sentinel lenf nodlarında kanser hücrelerine rastlanırsa, diğer aksiller lenf nodlarının da çıkarılması gerekir (69).

2.3.2. Adjuvan Tedavi

RT: Büyük tümörlerde RT ya cerrahiden önce tümör boyutunu küçültmek için (neoadjuvan) ya da cerrahiden sonra meme, göğüs duvarı ve aksillada kalan kanser hücrelerini yok etmek için (adjuvan) kullanılmaktadır. Genel olarak RT kol, gövde ve memede lenfödem riskini artırmaktadır (3). Omuz fonksiyonlarında bozulma genellikle ALND'dan kaynaklanan skar dokusu ve onunla kombine edilen RT'nin yumuşak dokuda fibrozis yapıcı etkisine bağlanır (70,85). Aksiller bölgeye uygulanan RT, geç normal doku radyasyon hasarı nedeniyle üst ekstremité morbiditesini artırabilir Bundan dolayı uygulanan RT dozu adım adım azaltılmıştır (65,71,86,87). Yalnızca memeye RT üst ekstremité morbidite insidansını artırmaz (88). RT'nin uzun dönem etkisi olarak brakial pleksopati ortaya çıkabilir (89). MKC+RT alan hastalarda memede lenfödem en sık bildirilen RT komplikasyonudur (%8-%25). ALND+aksillaya RT kolda lenfödem riskini belirgin olarak artırmaktadır. RT'nin yaptığı doku fibrozisi ve lenf nodlarının filtrasyon yeteneğinin azalmasına bağlı gelişen lenfödem, cerrahi sonrası 4-6 aylık kemoterapi sürecinde cerrahi olarak hasarlanan dokuların iyileşmesine zaman tanınarak, daha sonra RT verilmesiyle azaltılabilir (3).

KT: Meme Ca tedavisinde geçmişten günümüze farklı kombinasyonlar şeklinde neoadjuvan veya adjuvan olarak kullanılmaktadır. CMF (siklofosfamid, metotreksat, 5-fluorourasil) en yaygın kullanılan kombinasyondur. Aksiller lenf nodu yayılımı olan tüm meme Ca'lı ve aksiller lenf nodu yayılımı olmayan ancak yüksek riskteki hastalara verilmektedir (90).

HRT: Östrojen reseptörü pozitif meme Ca'da anti-östrojen tamoksifen 5 yıl süre ile kullanılmaktadır. İlerlemiş meme Ca'lı postmenapozal kadınlarda aromataz inhibitörleri (letrozol, anastrozol, exemestan) etkilidir (3).

2.4. Meme Ca Tedavisine Bağlı Omuz Problemleri

Meme Ca cerrahisi sonrası omuz fonksiyonlarında bozulma önemli bir problem olarak kabul edilmektedir (82). Son yıllarda daha az radikal cerrahi yapılmasına ve aksiller bölgeye RT mümkün olduğunca daha az verilmesine rağmen omuz

hareketlerindeki kısıtlılık, meme cerrahisi sonrasında potansiyel bir problem olarak devam etmektedir (91). Meme Ca cerrahisi sonrası en yaygın omuz ve kol problemleri;

- * omuz hareket kısıtlılığı
- * ağrı, aksilla veya lateral göğüs duvarında hissizlik
- * el kavrama gücünde azalma
- * kol hacminde artıştır (15-19,70,71).

Meme Ca cerrahisi sonrası çeşitli nedenlerle omuz mobilitesi azalabilmektedir. Bunlar arasında en önemli sebepler; cerrahiye bağlı doku bütünlüğünün bozulması (kas, deri ve sinirlerin kesilmesi, aksiller diseksiyon) veya RT gibi adjuvan uygulamaların yol açtığı fibrozis, eklem kapsülünde gerilmeler, ağrı ve nöral hasar sayılabilir (92,93). Özellikle pektoralis major ve minör kaslarının çıkarıldığı mastektomi operasyonlarından sonra el kavrama gücünde azalma olması ve göğüs duvarının zayıflaması, hastanın kol ve omuz hareketlerini sınırlayan diğer nedenlerdir (25,8). Meme Ca cerrahisi sonrasında gelişen omuz EHA kısıtlılığının disabiliteye sebep olan en önemli bileşen olduğu bilinmektedir. Tıbbi rehabilitasyon tam olarak uygulanmazsa skatris oluşumuna bağlı olarak omuz eklem kontraktürü %4-%5 olguda gelişmektedir (8,9). Bazen adeziv kapsülit, supraspinatus veya biceps tendiniti, üst ekstremitte yüzeysel venlerinde tromboz ve tromboflebit, lenfödem omuz hareket ve fonksiyonlarını etkileyebilir (9,11,13,16,86).

Özellikle kronik dönemde ekstremitte, göğüs ön ve yan duvar ağrısı da belirgin bir şekilde disabiliteye neden olmaktadır (94). Göğüs duvarı hassasiyeti, özellikle RT sonrası çok sık görülmektedir ve bu kosta periostu enflamasyonuna bağlanmaktadır (7,71). Kadınlar için önemli bir seks organı olan memenin çıkarıldığı bölgede hastaların %10'unda fantom ağrıları bildirilmiştir (71). Mastektomili hastalarda omuz kısıtlılığı, adeziv kapsülit, impingement sendromu, supraspinatus ve biceps tendiniti, brakiyal pleksus nevriti, akut ve kronik radyasyon pleksopatisi, lenfödem, selülit, lenfanjit ve kompartman sendromu da ağrı kaynağı olmaktadır (6,7,11,13). Mastektomi sonrası göğüs duvarında ağrı, direk omuz mobilitesinde limitasyon yapabilir ve bazen ağrı uzun süre kalıcı olabilir (71). Mastektomi sonrası ağrı sendromu genellikle iyi tanınamayan ve yeterince tedavi edilmeyen bir tablodur (24,30). Ağrının şiddeti ile memeye ve aksillaya yapılan cerrahi girişim ve RT arasında ilişki bulunamamıştır (95).

Meme Ca cerrahisi geçiren hastalarda disabilitenin en önemli bileşenlerinden birisinin üst ekstremité fonksiyon kaybından kaynaklanan basit günlük yaşam aktivitelerinin yapılamaması olduğu bilinmektedir. Ödemi ve EHA’ında kısıtlılığı olan hastalarda günlük yaşam aktivitesinde kısıtlanmalar olmaktadır. Çoğunlukla kazak-süveter çıkarma (%20), iç çamaşırını bağlama (%18), arka fermuarı çekme (%72), baş üstü aktiviteler (%16) ve ağır çanta taşımada (%29) zorluk yaşandığı belirtilmektedir (86). Opere edilen taraf üzerinde uyuma, herhangi bir objeye uzanma, opere edilen taraftaki kolla çalışma, ev işi veya el sanatı ile operasyon sonrası ağrı yoğunluğunun arttığı bildirilmektedir (19). Bu problemlerin çoğu cerrahinin ilk üç ayında mevcuttur ve cerrahiden iki yıl sonra bile devam eder (96).

Yapılan çalışmalarda hastaların %8-%45’inde omuz hareket kısıtlılığı, %7-%35’inde lenfödem ve %9-%60’ında opere edilen taraftaki kolda veya memede ağrı olduğu bildirilmiştir (79,97,98). Hastaların %18-%23’ünde üst ekstremité kas güçsüzlüğünün bulunduğu ve aynı zamanda bunun ilerleyerek el fonksiyonlarında kayıba yol açabileceği belirtilmektedir (99). Bu semptomlar genellikle aksillayı içine alan cerrahi ve RT’ye bağlanır. Aynı zamanda yaş dağılımındaki farklılıklar postoperatif problemlerin insidansını etkileyebilir. Bu semptomlardan bazıları kolda kalıcı disfonksiyona neden olabilir ve hastaların günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilir (16,19,71,85,86).

2.4.1. Meme Ca Tedavisi Sonrasında Lenfödem

2.4.1.1. Tanımı

Lenfatik dolaşım sisteminde malformasyon, gelişim geriliği veya kazanılmış bozukluklara bağlı olarak ortaya çıkan proteinden zengin interstisyel sıvı toplanmasıdır (100).

2.4.1.2. Lenfatik Anatomi

Meme içindeki lenf akımı derin subkutanöz ve intramammaryan lenfatik damarlardan sentrifugal olarak aksiller ve internal meme lenf nodlarına doğrudur. Memedeki lenfin yaklaşık %97’si aksiller lenf nodları ve %3’ü internal zincire akar.

2.4.1.3. Risk Faktörleri

***Tedaviyle ilişkili risk faktörleri:** Geniş cerrahi, meme ve özellikle aksillaya RT, KT ve kombine tedaviler

***Hastalıkla ilişkili risk faktörleri:** Tanı anındaki ileri evre, patolojik ileri nodal tutulum, pozitif nod sayısı, tümörün memedeki üst-dış kadranda lokalizasyonu

***Hasta ve kliniği ile ilişkili risk faktörleri:** Tanı anında yaşlı hasta, obezite, HT, lokal enfeksiyon ve enflamasyon öyküsü, dominant el tarafından meme Ca operasyonu, aynı taraf kolun aşırı kullanımı olarak tanımlanmıştır (100).

2.4.1.4. Klinik

Lenfödem kanserli hastalarda kanserin kendisine ya da uygulanan tedaviye bağlı olarak ortaya çıkan önemli bir morbidite nedenidir. Meme Ca'lı hastalar ALND ve RT uygulaması nedeniyle lenfödem açısından yüksek risk altındadır. Mevcut kanser lenf sistemine invaze olabilir ve buna bağlı lenf akışı engellenebilir ya da hastaya uygulanan operasyonlar sırasında lenf nodu çıkarılması veya lenf damarlarının hasarlanması sonucunda lenfödem oluşabilir. Ayrıca RT tedavisi fibrozis etkisi ile lenfödeme neden olabilir (100,101). Tam insidansı bilinmemekle birlikte meme Ca'lı hastaların %6-%70'inde lenfödem görüldüğü bildirilmektedir (65). Tedaviden hemen sonra ortaya çıkabildiği gibi yıllar sonra da oluşabilir (102). Lenfödem hayatı tehdit edici bir durum olmasa da ekstremitelerde tekrarlayan enfeksiyonlarla disabiliteye, fonksiyonel bozukluğa ve ağrıya yol açabilir. Hastanın fiziksel ve emosyonel durumunu, ev, iş, sosyal ve seksüel yaşamını dolayısıyla yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (103).

Meme Ca cerrahisinden sonra görülen lenfödem sekonderdir ve dört tiptir (3).

Tip 1: Cerrahi sonrası birkaç gün içinde gelişip, bir hafta içinde elevasyon ve yumruk yap-gevşet egzersizleriyle düzelen formdur.

Tip 2: Cerrahi sonrası 6-8 hafta içinde akut lenfanjit şeklinde gelişen, elevasyon ve medikal tedaviyle düzelen formdur.

Tip 3: Sinek ısırması, yanık veya yara sonrası gelişen erizipeloid formdur. Kol elevasyonu ve antibiyotik tedavisine rağmen kronikleşir.

Tip 4: Sıklıkla cerrahi sonrası 18-24 ayda fark edilen sinsi gelişen formdur. Diğer tiplerin aksine eritem yoktur, kanser tedavisinden aylar-yıllar sonra görülebilir.

Lenfödemde ağrı, yumuşak dokuların gerilmesinden dolayı oluşur ayrıca sinir hasarı, tromboz, tümör rekürrensi ile de ilişkili olabilir (104).

2.4.1.5. Tanı Yöntemleri

* Çevresel ölçümler

* Volümetrik ölçümler

* Deri tonometresi

* Magnetik rezonans görüntüleme, bilgisayarlı tomografi, ultrasonografi, radyonüklid sintigrafi ve biyoelektrik empedans lenfödem tanı ve/veya tedavi takibinde kullanılır (105). En sık kullanılan yöntem olekranon veya lateral epikondilin 10cm altından ve üstünden kolların çevresel ölçümlerinde 2cm ve daha fazla fark olmasıyla saptanan çevresel ölçümdür (71).

2.4.1.6. Tedavi Yöntemleri

Lenfödem tedavisinde hedef;

* Hastayı lenfödem hakkında ve planlanan ev programı hakkında eğitmek

* Daha fazla ödem oluşmasını önlemek, mevcut ödemin gerilemesi amacıyla lenfatik sistem akışını artırmak

* Deri bütünlüğünü korumak

* Enfeksiyon oluşumunu önlemek, eğer var ise tedavi etmek

* Kontraktür oluşumunu önlemek

* Lenfödemin yaratabileceği psikolojik stres açısından hastayı desteklemek

* Hastanın aile ve/veya arkadaşlarını hastanın bakımı ve tedavisine dahil etmek, onlara bu konuda eğitim vermek olmalıdır (106).

Lenfödem tedavisinde kullanılan yöntemler;

* Hasta eğitimi

* Koruyucu önlemler

* Elevasyon

* Egzersiz (remedial egzersizler, aerobik kondisyon egzersizleri, germe ve dayanıklılık artırıcı egzersizler, EHA egzersizleri)

* Manuel lenfatik drenaj

* Kompresyon tedavisi (kompresyon bandajları, kompresyon giysileri, statik gradient kompresyon cihazları)

* Kompleks dekonjestif fizyoterapi (faz 1 → manuel lenfatik drenaj, cilt bakımı, kompresyon bandajları, remedial egzersizlerden oluşur, faz 2 → kompresyon giysileri, kompresyon bandajları, remedial egzersiz, manuel lenfatik drenaj ve cilt bakımından oluşur) (100-102,107).

2.5. Meme Ca Cerrahisi Sonrası Rehabilitasyon

Mastektomi sonrası erken rehabilitasyonun amacı; komplikasyonları önlemek, fonksiyonel iyileşmeyi artırmak ve bunun sonucunda iyi bir yaşam kalitesi sağlamaktır (18). Mastektomi rehabilitasyonu; fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanı, onkolog, psikolog, fizyoterapist, onkoloji hemşiresi, sosyal hizmet uzmanı ve iş-uğraş terapistinden oluşan bir ekip tarafından uygulanmalı ve hasta eğitimi, spesifik kanser rehabilitasyon protokolleri ve ağrı kontrol yöntemlerini içermelidir (92). Mastektomi sonrası omuz mobilite ve kas gücündeki bozukluğu azaltmak ve lenfödem gelişmesini önlemek için omuz egzersizleri tavsiye edilmektedir (18,86). Cerrahi sonrası erken dönemde başlanan egzersiz tedavisi ile cerrahi öncesi omuz EHA değerlerine dönüşüm daha hızlı olduğu ancak uzun dönemli kontrollerde geç dönemde başlanan egzersiz tedavisi ile kıyaslandığında çok az farklılık olduğu belirtilmiştir (18,85). Sugden ve ark. (86) özellikle geç dönemde günlük yaşam aktivitelerini etkileyen omuz disfonksiyonlarının rehabilitasyonunda, hastaların kendi başlarına yaptıkları egzersiz uygulamasının disabiliteyi yeterince tedavi edemediği ve yaşam kalitesinde de bir artış sağlamadığını tespit etmiştir.

Mastektomi sonrası egzersizin ne zaman başlanması gerektiği konusunda fikir ayrılığı mevcuttur ve çoğu cerrah erken dönemde başlanan egzersizlerin yararlı etkileri ve cerrahi sonrası komplikasyon insidansında artış yapması konusunda şüphe duymaktadırlar (81,82,107). Cerrahi sonrası kol hareketlerinin korunmasına yönelik verilen egzersizlerin lenfoid sıvı üretimini artırdığına inanılmaktadır. Aşırı lenfoid sıvı birikimi seroma ile sonuçlanabilmekte ve seromanın yetersiz drenajı enfeksiyon, ağrı, rahatsızlık ve hastanede kalış süresinde artışa neden olabilmektedir. Bu nedenle bazı çalışmalarda erken başlangıçlı egzersizlerin etkileri geç başlangıçlı egzersizlerle karşılaştırılmış ve geç başlangıçlı egzersizlerin seroma oluşum insidansını ve lenfatik drenaj miktarını azalttığı, omuz mobilitesinde iyileşmenin ise 6 aylık değerlendirmede

benzer olduğu saptanmıştır (107). Son dönemde ınar ve ark.'nın (108) yaptığı çalışmaya göre ise cerrahi sonrası 1. günde başlanan egzersizlerde enfeksiyon, hematoma, seroma oluşumunda artış saptanmamış ve omuz mobilitesinde ev egzersiz programına göre daha iyi sonuçlar alınmıştır.

Mastektomi sonrası egzersizlerin başlanma zamanı yanı sıra hangi egzersizin ne zaman yapılacağına karar vermek önemlidir. Omuz hareketlerine erken başlanması aksiller drenajı artırabilir ve yara iyileşmesini geciktirebilir, geç kalındığında ise kas kısalmaları ve kontraktürler oluşabilir (109). Cerrahi yapılan taraftaki kola; omuz 20-45  abduksiyonda, kol yaklaşık 45-60  horizontal pozisyonda bilekten ve bilek omuzdan yüksekte olacak şekilde pozisyon verilir. İlk 24 saat kolun pozisyonu korunur ve kol kullanılmaz. Egzersizlere cerrahiden bir gün sonra başlanması ve bunların belirli bir plan kapsamında sürdürülmesi gerekmektedir. İzometrik egzersizler, omuz EHA egzersizleri (erken dönemde ağrı sınırında), germe egzersizleri, göğüs ve sırt kaslarını güçlendirme egzersizleri, izotonik egzersizler hastalara önerilmektedir (107,109).

Mastektomi sonrasında disabiliteye neden olan durumlardan biri de ağrıdır ve ağrının tedavisinde TENS kullanılabilmektedir. Robb ve ark. (110) meme Ca sonrasında kronik ağrı  zerine TENS'in etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında TENS'in plasebo ve elektroanaljeziye göre anlamlı etkin olduğunu bulmuşlardır.

Mastektomi sonrası geç dönem veya uzamış disabilite tedavisi genellikle geciken veya gözden kaçan bir klinik antitedir. Bu tip hastaların, disabilitenin sebeplerinin multifaktöriyel olduğu göz önüne alınarak tedavi ve rehabilitasyon planları kapsamlı hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Meme cerrahisi sonrasında orta ve geç dönemde gerek radikal, gerekse segmental rezeksiyonlardan sonra EHA'nı geliştirici egzersizlere ilaveten disabilitenin en önemli bileşenlerinden birisi olan ağrıyı kontrol modalitelerini de içermelidir. Bu tip hastaların kendi başlarına yapacakları ev egzersiz programları disabilitenin engellenmesinde veya tedavisinde yeterli değildir. Ev egzersiz programlarının ve başka bir modalite ile desteklenmeyen egzersiz uygulamasının, geç dönem disabilitesinde yetersiz kalmasının nedeni yaşamı güçleştiren ve bireyi disabiliteye sürükleyen ağrıyı tek başına kontrol etmekte yetersiz kalması olabilir. Meme Ca'nın cerrahi tedavisinden sonra erken rehabilitasyon gerekli olduğu gibi, uzun dönem izlemlerinde disabilite tespit edilen hastaların kapsamlı rehabilitasyon programına alınmaları, bu hastaların hayat kalitesini de artıracaktır (92).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Hastalar ve Çalışma Planı

Bu çalışmaya, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Bölümünde Ağustos 2007-Ağustos 2009 tarihleri arasında meme Ca nedeni ile opere olan (MRM veya MKC) 93 kadın hasta alındı. Hastalara telefonla ulaşıldı ve çalışmamız hakkında bilgi verildi. Ulaşılan 135 hastadan 25'i çalışmaya katılmayı reddetti. 7 hastada bilateral mastektomi, 1 hastada iskemik serebrovasküler hastalık, 3 hastada rekürrens, 2 hastada uzak metastaz, 4 hastada operasyon öncesi impingement sendromu öyküsü bulunduğundan çalışma dışı bırakılarak toplam 93 hasta değerlendirildi. Çalışmaya dahil edeceğimiz gönüllü sayısını belirlemede istatistiksel yöntem olarak PASS paket programı kullanıldı ve çalışmamızla ilgili daha önce yapılmış benzer literatürlerin değerlendirilmesi sonucunda alfa: 0,05 power: 0,85 olacak şekilde n: 90 olarak hesaplandı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Unilateral meme Ca nedeniyle cerrahi (MRM veya MKC) uygulanmış olması
- Postoperatif 3. ayını tamamlamış ve 24. ayını tamamlamamış olmaları
- 25 ile 65 yaş arasında olmaları
- Kadın olmaları
- Çalışma protokolümüzü kabul etmeleri

Çalışma dışı bırakılma kriterleri:

- Bilateral mastektomi yapılmış olanlar
- Servikal veya kraniyal kökenli üst ekstremité problemi olanlar
- Operasyon öncesi impingement sendromu veya adeziv kapsülit tanısı alanlar
- Operasyon öncesi geçirilmiş travma nedeni ile üst ekstremitéde kalıcı hasarı olanlar
- Uzak metastazı olanlar
- Kognitif fonksiyonları bozan ve gerçeklik algısını değiştiren psikiyatrik bir hastalığı ya da bilişsel fonksiyonlarda bozukluğu olanlar

3.2. Hasta Değerlendirmesi

Çalışmaya başlamadan önce hastaların öyküleri alınıp, dosyaları incelendikten sonra, operasyon öncesinde üst ekstremitte fonksiyonlarını etkileyebilen hastalıkları olanları ekarte edebilmek için kas-iskelet sistemi hastalığı, nörolojik defisit, artrit ve travmatik hasar yönünden değerlendirildiler. Hastaların yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), mesleki durum, medeni durum, eğitim durumu ve ek hastalıkları gibi sosyo-demografik özelliklere ait bilgileri kaydedildi. Hastalar sigara kullanımı, aile öyküsü, operasyon tarafı, dominant el, KT, RT ve HRT alıp almadıkları açısından sorgulandı. Operasyon tipi, ALND varlığı, çıkarılan lenf nodu sayısı ve metastatik lenf nodu sayısı hastaların dosyaları incelenerek kaydedildi.

Hastalar ağrı şiddeti, omuz EHA ve kas gücü, el kavrama gücü, ödem, fonksiyonel omuz durumu, yaşam kalitesi ve depresyon düzeyi açısından değerlendirildi.

3.2.1. Ağrı Değerlendirmesi

İstirahat ve hareketteki ağrı Vizüel Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. Bunun için 10cm uzunluğunda bir doğru çizilip, bu doğru birer cm aralıklarla numaralandırıldı. 0: ağrısız ve 10: en şiddetli ağrı olduğu anlatılıp, hastanın ağrısına karşılık gelen değeri skala üzerinde işaretlemesi istendi (111). $VAS \geq 1$ ağrı olarak tanımlandı (112).

3.2.2. Aktif EHA Değerlendirmesi

Her iki omuz (opere edilen ve edilmeyen taraf) aktif EHA'ı gonyometre ile ölçüldü. Fleksiyon ve abduksiyon hastalar sırt üstü yatar pozisyonda, ekstansiyon yüz üstü yatar pozisyonda, iç ve dış rotasyonlar ise hastalar sırtüstü yatar pozisyonda, omuz 90° abduksiyon ve dirsek 90° fleksiyonda iken ölçüldü (82).

Opere edilmeyen taraf ile opere edilen taraf arasında $\geq 20^\circ$ fark olması, opere edilen taraf EHA'ında kısıtlılık olarak kabul edildi (113).

3.2.2. Omuz KG Değerlendirmesi

Her iki omuz KG, "hydraulic push-pull" dinamometre kullanılarak ölçüldü. Fleksiyon, ekstansiyon ve abduksiyon oturur pozisyonda, iç ve dış rotasyon ise sırtüstü

yatar pozisyonunda ölçüldü. Arka arkaya 3 kez ölçüm yapıldı ve elde edilen en yüksek değer kaydedildi.

Opere edilmeyen taraf ile opere edilen taraf arasında $\geq\%10$ fark olması, opere edilen taraf KG'ünde azalma olarak kabul edildi.

Fleksiyon KG: Omuz 90° fleksiyonda, dirsek ekstansiyonda iken dinamometre humerus epikondil proksimaline yerleştirilerek ölçüldü.

Ekstansiyon KG: Omuz 90° fleksiyonda, dirsek fleksiyonda iken dinamometre humerus epikondil proksimaline yerleştirilerek ölçüldü.

Abduksiyon KG: Omuz 45° abduksiyonda, dirsek ekstansiyonda iken dinamometre humerus lateral epikondil proksimaline yerleştirilerek ölçüldü.

İç rotasyon KG: Omuz 45° abduksiyonda, dirsek 90°'de iken dinamometre stiloid proses proksimaline yerleştirilerek ölçüldü.

Dış rotasyon KG: Omuz 45° abduksiyonda, dirsek 90°'de iken dinamometre stiloid proses proksimaline yerleştirilerek ölçüldü (114).

3.2.3. El Kavrama Gücü Değerlendirmesi

El kavrama gücü “hydraulic el dinamometresi” kullanılarak ölçüldü. Hastaların her iki el kavrama güçleri; dirsek 90° fleksiyonda, ön kol nötral pozisyonunda iken el dinamometresi kullanılarak ölçüldü. El kavrama gücü 3'er kez ölçüldü ve elde edilen en yüksek değer kaydedildi (115).

Opere edilmeyen taraf ile opere edilen taraf arasında $\geq\%10$ fark olması, opere edilen taraf el kavrama gücünde azalma olarak kabul edildi (112).

3.2.4. Ödem Değerlendirmesi

Operasyon uygulanan ve uygulanmayan üst ekstremiteler arasındaki çevresel ölçüm farkları önkol ve kolda yapılan ölçümlerle değerlendirildi. Bunun için, el bileği 10cm proksimali ve lateral epikondil hizasından dirsek 10cm proksimali seçilerek, mezura ile ölçümler yapıldı. Baskın ve baskın olmayan kollar arasındaki doğal farklılıklar nedeniyle 1,5cm'ye kadar olan farklar değerlendirilmedi.

1,5-3cm arasındaki fark minimal ödem

3-5cm arası fark orta derece ödem

≥ 5 cm fark ciddi derecede ödem olarak değerlendirildi (9,84).

3.2.5. Fonksiyonel Omuz Değerlendirmesi

Omuz Ağrı ve Özürlülük İndeksi (OAÖİ) ve Omuz Özürlülük Sorgulaması (OÖS) skalaları kullanılarak yapıldı.

OAÖİ, omuz ağrısı ile ilişkili ağrı ve özürlülüğü ölçmek için geliştirilen, ağrı ve özürlülük olmak üzere iki bölümden oluşan ve toplam 13 soru içeren bir ankettir. Anketin ağrıyı değerlendiren alt grubunda 5 soru bulunur ve hastanın son bir hafta içinde yaptığı farklı aktiviteler sırasında ağrısının şiddetini sıfır (hiç ağrı yok) ile 10 (en şiddetli ağrı) arasında puan vererek ifade etmesi istenir. Özürlülüğün değerlendirildiği alt grupta ise 8 soru bulunur ve hastanın son bir hafta içinde yaptığı farklı aktiviteler sırasında ne kadar zorlandığını sıfır (hiç zorluk yok) ile 10 (yardım alıyor) arasında puanlaması istenir. Toplam skorda sıfır puan maksimum iyi hali, 130 puan maksimum hasta hali gösterir (116).

OÖS, omuz rahatsızlığı olan hastalarda semptomları arttıran yaygın durumları tarifleyen 16 maddelik ağrıyla ilişkili bir özürlülük anketidir. Hasta son 24 saat içinde yapıp yapmadığına göre her maddeyi evet, hayır, uygulanamaz şıklarından birini işaretleyerek cevaplar. Eğer aktiviteyi yapmış ve ağrı oluşmuşsa evet, uygulamayı yapmış fakat ağrı oluşmamışsa hayır, eğer son 24 saatte bu işi yapmamışsa uygulanamaz şıkkı işaretlenir. Puanlandırma aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$\text{Puan: } \frac{\text{Evetlerin sayısı}}{\text{Evet sayısı} + \text{Hayır sayısı}} \times 100$$

Sıfır puan maksimum iyi hali, 100 puan maksimum hasta hali gösterir (117).

3.2.6. Genel Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi

Hastaların yaşam kalitesi kısa form-36 (SF-36) kullanılarak değerlendirildi. SF-36 formu hasta tarafından da doldurulabilen toplam 36 maddeden oluşan, kas iskelet sistemi rahatsızlığı olan hastalarda geçerliliği ve güvenilirliği çalışmalarla gösterilmiş bir ölçüttür (118). Bu madde sağlıkla ilgili 8 ayrı boyutu kapsamaktadır. Fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (4 madde), emasyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), zindelik (4 madde), ağrı (2madde), genel sağlık (5 madde). SF-36'da

maddeler sağlık durumu ile ilgili pozitifin yanı sıra negatif durumları da sorgular. Her boyut için maddelerin skorları kodlanmakta ve 0'dan (en kötü sağlık durumu) 100'e (en iyi sağlık durumu) kadar puanlı bir skala haline dönüştürölmektedir (119).

3.2.7. Depresyon Düzeyi Değerlendirmesi

Hastaların depresyon düzeylerini belirlemek için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanıldı (120). Bu ölçek depresyonda görölen bedensel, duygusal, bilişsel, motivasyonel belirtileri ölçmektedir. Ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (121). Toplam olarak 21 sorudan oluşarı, anket şeklinde düzenlenen bu ölçekte, hastalardan kendilerine en uygun olan cümleyi seçmeleri istenir. Her madde 4 cümleden oluşur. Bu cümleler, nötral durumdan (0 puan), en ağır duruma (3 puan) göre sıralanmıştır. Bu ölçeği oluşturan cümleler tedaviye alınan depresyon hastalarının ifadelerinden oluşturulmuştur. En yüksek puan 63'tür. 0-13 puan arası depresyon yok, 14-24 puan arası orta derecede depresyon, 25 puanın üzeri ciddi depresyon olarak değerlendirilir.

Çalışmaya başlamadan önce Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Faköltesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan 2009/36 karar numaralı onay alındı. Çalışmaya alınan hastalara çalışma ile ilgili bilgi verilerek yazılı izinleri alındı.

3.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) paket programı versiyon 15.0 kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren nicel verilerin aritmetik ortalama±standart sapma, normal dağılım göstermeyen nicel verilerin ortanca (minumum-maksimum) değerleri verildi. Sayımla elde edilen gruplandırılmış veriler ise grup içindeki birey sayısı (n) ve yüzdesi (%) olarak verildi..

Nitel değerşkenler arasında ilişki olup olmadığını değerlendirmek için süreklilik düzeltilmesi olan Ki-kare testi kullanıldı. Opere edilen ve edilmeyen taraf omuz EHA, KG ve el kavrama gücünün karşılaştırılmasında Wilcoxon Signed Ranks testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen iki bağımsız grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U testi kullanıldı. Ağrı, EHA, kas gücü ve el kavrama gücü ile disabilite ve yaşam kalitesi arasında ilişki olup olmadığı Spearman Korelasyon Analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi tüm testler için $p<0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Çalışma Grubunun Tanımlayıcı Özellikleri

Bu çalışma, 2007 Ağustos - 2009 Ağustos tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Bölümü'nde meme Ca nedeni ile opere olan ve yaşları 29 ile 65 arasında değişen 93 kadın hasta üzerinde yapıldı. Çalışmamıza katılan hastalara ortalama $9,52 \pm 5,44$ ay önce meme Ca nedeni ile MKC veya MRM operasyonu uygulanmıştı. Hastaların tümüne operasyon sonrası ev egzersiz programı ve opere edilen taraftaki kolu nasıl korumaları gerektiğine dair bilgilendirici broşür verilmişti.

4.1.1. Hastaların Fiziksel Özelliklerinin Dağılımı

Çalışmaya katılan hastaların yaş, boy, kilo ve VKİ tablo 4.1'de görülmektedir.

Tablo 4.1. Hastaların fiziksel özelliklerinin dağılımı

Özellikler (n=93)	Ort $\pm$ SS	Ortn (min-max)
Yaş (yıl)	47,55 $\pm$ 8,79	47 (29-65)
Boy (cm)	159,10 $\pm$ 5,69	159 (148-173)
Kilo (kg)	75,93 $\pm$ 12,89	75 (47-112)
VKI (kg/m ²)	30,05 $\pm$ 5,19	29,4 (19,8-42,2)

Ort $\pm$ SS: ortalama $\pm$ standart sapma Ortn (min-max): ortanca (minumum-maksimum)

4.1.2. Hastaların Sosyal ve Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Çalışmamıza katılan hastaların büyük çoğunluğunu ev hanımları oluşturmaktaydı (%68,8). Hastaların %91,4'ü evliyken, ilkokul mezunları çoğunlukta idi (%49,4). Çalışmamıza katılan hastaların büyük çoğunluğunda (%69,9) eşlik eden kronik hastalık bulunmamaktaydı. Çalışmamızdaki hastaların sosyo-demografik özellikleri tablo 4.2'de görülmektedir.

Tablo 4.2. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı

Özellikler (n=93)		n	%
Meslek	Ev hanımı	64	68,8
	Memur	16	17,2
	Emekli	12	12,9
	İşçi	1	1,1
Medeni durum	Evli	85	91,4
	Bekar	8	8,6
Eğitim durumu	Okur-yazar değil	6	6,5
	İlkokul	46	49,4
	Orta-lise	17	18,3
	Üniversite	24	25,8
Ek hastalık	Yok	65	69,9
	Hipertansiyon	11	11,8
	Diabetes Mellitus	8	8,6
	Hiperlipidemi	8	8,6
	Koroner Arter Hastalığı	1	1,1
Sigara kullanımı	Evet	7	7,5
	Hayır	69	74,2
	Kullanıp, bırakmış	17	18,3

n: hasta sayısı %: hasta yüzdesi

4.1.3. Hastaların klinik özellikleri

Operasyon tarihi ile hastaların çalışmamıza dahil olmaları arasında geçen ortalama süre $9,52 \pm 5,44$ ay idi. Hastaların %44,1'ine MRM uygulanmışken, %55,9'una MKC uygulanmıştı. Hastaların büyük çoğunluğu adjuvan tedavi (RT, KT, HRT gibi) almıştı. Çalışmaya katılan hastaların %29'una SLNB yapılmışken, %71'ine ALND (Seviye I-II) yapılmıştı. Çalışmamıza katılan hastaların klinik özellikleri Tablo 4.3'de görülmektedir.

Tablo 4.3. Hastaların klinik özelliklerinin dağılımı

Özellikler (n=93)		n	%
Aile öyküsü	Evet	29	31,2
	Hayır	64	68,8
Operasyon tarafı	Dominant	49	52,7
	Nondominant	44	47,3
Cerrahi yöntem	MRM	41	44,1
	MKC	52	55,9
ALND	Evet	66	71
	Hayır	27	29
Metastatik lenf nodu	Evet	48	51,6
	Hayır	45	48,4
RT	Evet	63	67,7
	Hayır	30	32,3
KT	Evet	84	90,3
	Hayır	9	9,7
HRT	Evet	40	43,0
	Hayır	53	57,0
Dominant el	Sağ	83	89,2
	Sol	10	10,8

ALND: aksiller lenf nodu diseksiyonu KT: kemoterapi RT: radyoterapi
HRT: hormon replasman tedavisi MRM: modifiye radikal mastektomi
MKC: meme koruyucu cerrahi n: hasta sayısı %: hasta yüzdesi

4.1.4. Hastaların omuz ağrı ve disabilite düzeyi

Hastaların büyük çoğunluğunda istirahat ve hareket sırasında ağrı bulunmaktaydı. İstirahat VAS skoru 0-7, hareket VAS skoru 0-10 arasında değişmekteydi. Hastaların %41,9’unda istirahat sırasında, %76,3’ünde ise hareket sırasında omuz ağrısı bulunmaktaydı. OAÖİ ağrı skoru 0-48, disabilite skoru 0-58, özürlülük skoru 0-100 arasında değişmekteydi. Olguların omuz ağrı ve disabilite düzeyi tablo 4.4’de görülmektedir.

Tablo 4.4. Hastaların omuz ağrı ve disabilite düzeyi

Özellikler (n=93)	Ort ± SS	Ortn (min-max)
İstirahat VAS	1,53 ± 2,00	0 (0-7)
Hareket VAS	4,21 ± 2,46	4 (0-10)
OAÖİ ağrı	12,45 ± 9,57	10 (0-48)
OAÖİ disabilite	14,73 ± 12,55	11 (0-58)
OAÖİ total	27,18 ± 21,01	21 (1-93)
OÖS	33,38 ± 26,17	27 (0-100)

VAS: vizüel analog skala OAÖİ: omuz ağrı ve özürölük indeksi OÖS: omuz özürölük sorgulaması
Ort ± SS: ortalama ± standart sapma Ortn (min-max): Ortanca (minimum-maksimum)

4.1.5. Hastaların lenfödem düzeyi

Hastaların %11,9'unda önkolda, %23,7'sinde kolda lenfödem bulunmaktaydı (hastaların lenfödem düzeyi tablo 4.5'de görölmektedir). Lenfödemi olanlarla olmayanlar arasında çıkarılan lenf nodu sayısı açısından anlamlı farklılık vardı ($p<0,05$). Lenfödemi olanlarda çıkarılan lenf nodu sayısı $17,96\pm7,65$ iken, lenfödemi olmayanlarda $10,91\pm12,01$ idi. Dominant (D) taraftan opere olanlarla non-dominant (ND) taraftan opere olanlar arasında lenfödem açısından anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). D taraftan opere olanlarda 11 kişide lenfödem varken (%22,4), ND taraftan opere olanlarda 14 kişide (%31,8) lenfödem bulunmaktaydı.

Tablo 4.5. Hastaların lenfödem düzeyi

Özellikler (n=93)		n	%
Ön kol	yok	82	88,2
	hafif	7	7,5
	orta	2	2,2
	ciddi	2	2,2
Kol	yok	71	76,3
	hafif	17	18,3
	orta	3	3,2
	ciddi	2	2,2

n: hasta sayısı %: hasta yüzdesi

4.1.6. Hastaların depresyon düzeyi

Hastaların %32,3'ünde depresyon bulunmaktaydı. BDÖ skoru 0-38 arasında değişmekte olup ortalama skoru $11,38 \pm 6,96$ idi. Hastaların depresyon düzeyi tablo 4.6'da görülmektedir.

Tablo 4.6. Hastaların depresyon düzeyi

Özellikler (n=93)	n	%
Depresyon yok	63	67,7
Orta derecede depresyon	26	28,0
Ciddi depresyon	4	4,3

n: hasta sayısı %: hasta yüzdesi

4.1.7. Opere edilen taraf ile edilmeyen tarafın omuz EHA, kas gücü ve el kavrama gücünün karşılaştırılması

Hastaların opere edilen taraftaki omuz EHA'ı opere edilmeyen tarafla karşılaştırıldığında, tüm yönlerde anlamlı farklılık mevcuttu ($p < 0,05$). Hastaların %48'inde opere edilen tarafta bir veya daha fazla yönde omuz EHA kısıtlılığı saptandı. Opere edilen tarafta en fazla kısıtlılık fleksiyon (%45,1) ve abduksiyonda (%43) idi. Opere edilen tarafta fleksiyon ortalaması 156° iken, abduksiyon ortalaması 154° bulundu (Tablo 4.7).

Opere edilen taraftaki omuz kas gücü opere edilmeyen tarafla karşılaştırıldığında, tüm yönlerde anlamlı azalma mevcuttu ($p < 0,05$). Kas gücü kaybı en fazla abduksiyonda görüldü (%51,6) (Tablo 4.7).

Opere edilen tarafta el kavrama gücü anlamlı düzeyde azalmıştı ($p < 0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Opere edilen ve edilmeyen taraf omuzun EHA, KG ve el kavrama gücünün karşılaştırılması ve etkilenen hasta sayısı

Özellikler (n=93)	Opere edilen taraf		Opere edilmeyen taraf		p	n	%
	Ort ± SS	Ortn (min-max)	Ort ± SS	Ortn (min-max)			
Omuz EHA (°)							
Fleksiyon	156,45 ± 24,22	165 (45-180)	171,55 ± 6,16	170 (160-180)	<0,001	42	45,1
Ekstansiyon	54,40 ± 8,78	60 (30-60)	56,61 ± 4,78	60 (45-60)	<0,001	8	8,6
Abduksiyon	154,19 ± 27,53	165 (45-180)	170,96 ± 6,47	170 (155-180)	<0,001	43	46,2
İç rotasyon	63,33 ± 9,24	70 (40-70)	68,76 ± 4,92	70 (55-80)	<0,001	13	14,0
Dış rotasyon	79,94 ± 14,86	90 (30-90)	86,23 ± 5,49	90 (70-90)	<0,001	17	18,3
Omuz KG (kg)							
Fleksiyon	12,05 ± 2,46	12 (6-17)	12,66 ± 1,92	13 (8-17)	<0,007	36	38,7
Ekstansiyon	12,36 ± 2,47	13 (7-18)	13,11 ± 2,02	13 (8-18)	<0,001	32	34,4
Abduksiyon	11,10 ± 2,55	11 (5-17)	12,43 ± 1,91	13 (7-17)	<0,001	48	51,6
İç rotasyon	10,96 ± 1,83	11 (6-15)	11,30 ± 1,86	11 (7-15)	<0,031	25	26,9
Dış rotasyon	10,92 ± 1,81	11 (5-16)	11,30 ± 1,79	12 (7-15)	<0,023	25	26,9
El kavrama Gücü (kg)							
	14,27 ± 3,87	14 (8-24)	16,17 ± 4,01	16 (8-28)	<0,001	55	59,1

Ort ± SS: ortalama ± standart sapma Ortn (min-max): ortanca (minimum-maksimum) p<0,05 anlamlı

n: EHA'ında kısıtlılık, omuz kas gücü ve el kavrama gücünde kaybı olan hasta sayısı

%: EHA'ında kısıtlılık, omuz kas gücü ve el kavrama gücünde kaybı olan hasta yüzdesi

EHA'ında kısıtlılık: opere edilmeyen taraf-edilen taraf omuz EHA arası fark $\geq 20^\circ$ ise kısıtlı kabul edildi

Omuz KG kaybı: opere edilmeyen taraf-edilen taraf omuz KG arasında fark ≥ 10 ise güç kaybı kabul edildi

El kavrama gücü kaybı: opere edilmeyen taraf-edilen taraf el kavrama gücü arasında fark ≥ 10 ise güç kaybı kabul edildi

4.1.8. MRM uygulanan hastalarda, RT alanlarla almayanların omuz EHA kısıtlılığı, KG ve el kavrama gücü kaybının karşılaştırılması

RT'nin omuz EHA kısıtlılığı, KG ve el kavrama gücü kaybına etkisini değerlendirebilmek için MRM yapılmış hastalarda RT alanlarla almayanlar karşılaştırıldı. MRM uygulanmış hastalarda RT alanlarla almayanlar karşılaştırıldığında, RT alanlarda tüm yönlerde kısıtlılık daha fazla olmasına rağmen yalnızca fleksiyon ve abduksiyondaki kısıtlılık istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0,05$). RT alanlarda fleksiyon

ortalaması 141°, abduksiyon ortalaması 139° iken, RT almayanlarda fleksiyon ve abduksiyon ortalaması 161° bulundu. RT alan hastalarda omuz kas gücü kaybı (İR dışında) ve el kavrama gücü kaybı daha fazla ise de iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. MRM uygulanan hastalarda, RT alanlarla almayanların EHA kısıtlılığı, omuz KG ve el kavrama gücü kaybının karşılaştırılması

Özellikler	MRM+RT (n=20)	MRM (n=21)	p
	n (%)	n (%)	
EHA kısıtlılığı			
Fleksiyon	16 (%80)	6 (%28,6)	0,030
Ekstansiyon	4 (%20)	1 (%4,8)	0,184
Abduksiyon	14 (%70)	7 (%33,3)	0,042
İç rotasyon	4 (%20)	3 (%14,3)	0,697
Dış rotasyon	5 (%25)	5 (%23,8)	0,929
Omuz KG kaybı			
Fleksiyon	9 (%45)	8 (%38,1)	0,895
Ekstansiyon	7 (%35)	5 (%23,8)	0,657
Abduksiyon	14 (%70)	12 (%57,1)	0,596
İç rotasyon	6 (%30)	8 (%38,1)	0,828
Dış rotasyon	7 (%35)	5 (%23,8)	0,657
El kavrama gücü kaybı	12 (%60)	10 (%47,6)	0,630

MRM+RT: modifiye radikal mastektomi+radyoterapi MRM: modifiye radikal mastektomi
n: EHA’ında kısıtlılık, omuz kas gücü ve el kavrama gücünde kaybı olan hasta sayısı
%: omuz EHA’ında kısıtlılık, omuz kas gücü ve el kavrama gücünde kaybı olan hastaların yüzdesi $p<0,05$ anlamlı

4.1.9. MRM uygulanan hastalarda, RT alanlarla almayanların ağrı, disabilite ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

MRM uygulanan ve RT alan hastalar RT almayanlarla karşılaştırıldığında, RT alan hastalar ağrıdan daha fazla şikayetçiydi. RT alan hastaların hem istirahat VAS hem de hareket VAS skorları daha yüksekti ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). OAÖİ skorları ve OÖS skoru RT alan hastalarda daha yüksek olmasına karşın bu farklılık da anlamlı düzeyde değildi ($p>0,05$). Her iki grupta da

SF36 fiziksel rol skorları diğer alt parametrelere göre daha düşüktü ancak gruplar arasında SF36 skorlarında anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. MRM uygulanan hastalarda, RT alanlarla almayanların VAS, OAÖİ ve SF36'nın karşılaştırılması

Özellikler	MRM+RT (n=20)		MRM (n=21)		p
	Ort $\pm$ SS	Ortn (min-max)	Ort $\pm$ SS	Ortn (min-max)	
Ağrı					
İstirahat VAS	2,25 $\pm$ 2,26	2,5 (0-6)	1,38 $\pm$ 1,96	0 (0-5)	0,205
Hareket VAS	5,15 $\pm$ 2,99	6 (0-10)	4,28 $\pm$ 2,45	4 (0-8)	0,216
OAÖİ					
Ağrı	15,70 $\pm$ 11,80	14 (0-48)	12,42 $\pm$ 9,53	10 (0-34)	0,341
Disabilite	20,60 $\pm$ 12,50	22 (3-46)	17,95 $\pm$ 15,86	14 (0-58)	0,368
Total	36,30 $\pm$ 23,16	34,5 (3-93)	30,38 $\pm$ 24,76	23 (2-85)	0,267
OÖS	46,82 $\pm$ 30,04	46,4 (0-93)	34,47 $\pm$ 28,68	23,1 (0-100)	0,163
SF36					
Fiziksel fonksiyon	78,25 $\pm$ 11,84	80 (50-100)	81,19 $\pm$ 13,68	80 (55-100)	0,486
Sosyal fonksiyon	69,85 $\pm$ 26,04	88 (22-88)	64,47 $\pm$ 24,22	66 (22-89)	0,591
Fiziksel rol	35,00 $\pm$ 41,67	12,5 (0-100)	26,19 $\pm$ 34,88	0 (0-100)	0,593
Emosyonel rol	58,10 $\pm$ 38,81	66 (0-100)	42,61 $\pm$ 36,67	33 (0-100)	0,196
Mental sağlık	65,00 $\pm$ 18,75	68 (28-96)	59,61 $\pm$ 14,85	66 (28-84)	0,352
Ağrı	61,70 $\pm$ 20,50	55 (22-100)	61,00 $\pm$ 22,63	66 (22-100)	1,000
Zindelik	62,75 $\pm$ 23,25	62,5 (15-100)	53,80 $\pm$ 21,20	60 (20-80)	0,234
Genel sağlık	58,25 $\pm$ 25,19	57,5 (20-95)	54,76 $\pm$ 22,77	55 (15-95)	0,666

MRM+RT: modifiye radikal mastektomi+radyoterapi

MRM: modifiye radikal mastektomi

VAS: vizüel analog skala OAÖİ: omuz ağrı ve özürllülük indeksi OÖS: omuz özürllülük sorgulaması

SF36: kısa form-36 n: hasta sayısı $p<0,05$ anlamlı

4.1.10. Operasyon tipine göre EHA kısıtlılığı, omuz kas gücü ve el kavrama gücü kaybının karşılaştırılması

Operasyon tipinin omuz EHA kısıtlılığı, KG ve el kavrama gücü kaybına etkisini değerlendirebilmek için ALND'lu MKC yapılan ve ardından RT alan hastalarla MRM yapılan ve RT alan hastalar karşılaştırıldı. İki grup arasında EHA kısıtlılığı, omuz KG kaybı ve el kavrama gücü kaybı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Operasyon tipine göre EHA kısıtlılığı, omuz kas gücü ve el kavrama gücü kaybının karşılaştırılması

Özellikler	MRM+ALND+RT (n=20)	MKC+ALND+RT (n=25)	p
	n (%)	n (%)	
EHA kısıtlılığı			
Fleksiyon	16(%80)	13(%52)	0,102
Ekstansiyon	4(%20)	3(%12)	0,682
Abduksiyon	14(%70)	13(%52)	0,358
İç rotasyon	4(%20)	4(%16)	1,000
Dış rotasyon	5(%25)	6(%24)	1,000
Omuz KG kaybı			
Fleksiyon	9(%45)	12(%48)	1,000
Ekstansiyon	7(%35)	11(%44)	0,759
Abduksiyon	14(%70)	13(%52)	0,358
İç rotasyon	6(%30)	8(%32)	1,000
Dış rotasyon	7(%35)	6(%24)	0,633
El kavrama gücü kaybı	12(%60)	15(%60)	1,000

MKC: meme koruyucu cerrahi+aksiller lenf nodu diseksiyonu+radyoterapi

MRM+RT: modifiye radikal mastektomi+radyoterapi EHA: eklem hareket açıklığı

KG: kas gücü p<0,05 anlamlı

n: EHA'ında kısıtlılık, kas gücü ve el kavrama gücü kaybı olan hasta sayısı

%: EHA'ında kısıtlılık, kas gücü ve el kavrama gücü kaybı olan hasta yüzdesi

4.1.11. Operasyon tipine göre ağrı, disabilite ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması

MRM uygulanan ve RT alan hastalar, ALND'lu MKC uygulanan ve RT alan hastalar ile karşılaştırıldığında, MRM olan hastalar ağrıdan daha fazla şikayetçiydi. MRM olan hastaların istirahat VAS ve hareket VAS skorları daha yüksekti ancak yalnızca hareket VAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu (p<0,05). OAÖİ disabilite ve total skoru, OÖS skorları MRM olan hastalarda anlamlı düzeyde yüksekti (p<0,05). Her iki grubun SF36 skorları birbirine yakındı ve anlamlı farklılık yoktu (p>0,05) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Operasyon tipine göre VAS, OAÖİ ve SF36' nın karşılaştırılması

Özellikler	MRM+ALND+RT (n=20)		MKC+ALND+RT (n=25)		p
	Ort ± SS	Ortn (min-max)	Ort ± SS	Ortn (min-max)	
Ağrı					
İstirahat VAS	2,25 ± 2,26	2,5 (0-6)	1,04 ± 1,94	0 (0-7)	0,054
Hareket VAS	5,15 ± 2,99	6 (0-10)	3,76 ± 1,98	4 (0-8)	0,021
OAÖİ					
Ağrı	15,70 ± 11,80	14 (0-48)	11,36 ± 8,56	10 (0-29)	0,234
Disabilite	20,60 ± 12,50	22 (3-46)	12,32 ± 9,71	10 (0-37)	0,024
Total	36,30 ± 23,16	34,5 (3-93)	23,68 ± 16,74	20 (1-66)	0,045
OÖS	46,82 ± 30,04	46,4 (0-93)	29,00 ± 23,65	25 (0-83)	0,042
SF36					
Fiziksel fonksiyon	78,25 ± 11,84	80 (50-100)	80,40 ± 14,35	80 (35-100)	0,407
Sosyal fonksiyon	69,85 ± 26,04	88 (22-88)	63,36 ± 25,45	66 (22-88)	0,450
Fiziksel rol	35,00 ± 41,67	12,5 (0-100)	45,00 ± 38,18	50 (0-100)	0,320
Emosyonel rol	58,10 ± 38,81	66 (0-100)	61,16 ± 40,49	66 (0-100)	0,747
Mental sağlık	65,00 ± 18,75	68 (28-96)	70,40 ± 18,14	72 (32-100)	0,313
Ağrı	61,70 ± 20,50	55 (22-100)	66,48 ± 16,11	66 (33-100)	0,318
Zindelik	62,75 ± 23,25	62,5 (15-100)	62,20 ± 16,89	60 (30-85)	0,819
Genel sağlık	58,25 ± 25,19	57,5 (20-95)	62,60 ± 23,89	70 (10-100)	0,598

MKC+ALND+RT: meme koruyucu cerrahi+aksiller lenf nodu diseksiyonu+radyoterapi

MRM+RT: modifiye radikal mastektomi+radyoterapi OAÖİ: omuz ağrı ve özürllük indeksi

OÖS: omuz özürllük sorgulaması SF36: kısa-form 36 VAS: vizüel analog skala

Ort ± SS: ortalama ± standart sapma Ortn (min-max): ortanca (minumum-maksimum) p<0,05 anlamlı

4.1.12. Dominant taraftan opere olanlarla nondominant taraftan opere olanların EHA kısıtlılığı, kas gücü ve el kavrama gücü kaybının karşılaştırılması

D taraftan opere olanlarla ND taraftan opere olanlar karşılaştırıldığında, ND taraftan opere olanlarda EHA kısıtlılığı tüm yönlerde daha fazla gözlenmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark yalnızca abduksiyonda saptandı (p<0,05). ND taraftan opere olanlarda kas gücü kaybı tüm yönlerde daha fazla gözlenmekle birlikte istatistiksel olarak anlamlı fark yalnızca fleksiyonda saptandı (p<0,05). El kavrama gücü kaybı ND taraftan opere olanlarda daha fazla olmakla birlikte bu fark anlamlı değildi (p>0,05) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Dominant taraftan opere olanlarla nondominant taraftan opere olanların EHA kısıtlılığı, kas gücü ve el kavrama gücü kaybının karşılaştırılması

Özellikler (toplam n=93)	Dominant taraf (n=49)	Non-dominant taraf (n=44)	p
	n (%)	n (%)	
EHA kısıtlılığı			
Fleksiyon	18 (%36,7)	24 (%54,5)	0,130
Ekstansiyon	4 (%8,2)	4 (%9,1)	1,000
Abduksiyon	16 (%32,7)	27 (%61,4)	0,010
İç rotasyon	5 (%10,2)	8 (%18,2)	0,419
Dış rotasyon	7 (%14,3)	10 (%22,7)	0,434
Omuz kas gücü kaybı			
Fleksiyon	12 (%24,5)	24 (%54,5)	0,006
Ekstansiyon	14 (%28,6)	18 (%40,9)	0,302
Abduksiyon	25 (%51)	23 (%52,3)	1,000
İç rotasyon	11 (%22,4)	14 (%31,8)	0,433
Dış rotasyon	16 (%32,7)	9 (%20,5)	0,275
El kavrama gücü kaybı	26 (%53,1)	29 (%65,9)	0,295

n: hasta sayısı %: hasta yüzdesi p<0,05 anlamlı

4.1.13. Opere edilen tarafta ağrı ve omuz EHA'nın yaşam kalitesi, disabilite ve özürllülükle ilişkisi

İstirahat ve hareket VAS, omuz EHA, SF-36, OAÖİ ve OÖS arasında yapılan korelasyon analizlerinin sonuçları Tablo 4.13'de görülmektedir. İstirahat VAS ve hareket VAS ile SF-36'nın çeşitli alt gruplarında (istirahat VAS ile emosyonel rol, hareket VAS ile sosyal fonksiyon hariç) negatif yönde, orta-yüksek düzeyde ve anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$). Omuz EHA ile SF36'nın çeşitli alt gruplarında da pozitif yönde, zayıf düzeyde ve anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$).

İstirahat VAS ve hareket VAS ile OAÖİ ve OÖS arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki bulundu ($p<0,05$). Omuz EHA ile OAÖİ ve OÖS arasında negatif yönde, orta düzeyde ve anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$).

Tablo 4.13. Opere edilen tarafta ağrı ve EHA'nın yaşam kalitesi, disabilite ve özürlülükle ilişkisi

Değişkenler (n=93)		VAS		EHA				
		İstirahat	Hareket	Fleksiyon	Ekstansiyon	Abduksiyon	İç rotasyon	Dış Rotasyon
Fiziksel fonksiyon	r	-0,370	-0,470	0,334	0,246	0,330	0,249	0,259
	p	0,000	0,000	0,001	0,017	0,001	0,016	0,012
Sosyal fonksiyon	r	-0,247	-0,175	0,226	0,275	0,266	0,229	0,179
	p	0,017	0,092	0,029	0,008	0,010	0,027	0,087
Fiziksel rol	r	-0,259	-0,514	0,393	0,251	0,322	0,305	0,289
	p	0,012	0,000	0,000	0,015	0,002	0,003	0,005
Emosyonel rol	r	-0,157	-0,230	0,108	0,173	0,201	0,264	0,281
	p	0,133	0,027	0,303	0,097	0,053	0,011	0,006
Mental sağlık	r	-0,327	-0,333	0,028	0,204	0,129	0,224	0,120
	p	0,001	0,001	0,789	0,050	0,220	0,031	0,250
Ağrı	r	-0,481	-0,706	0,352	0,199	0,381	0,363	0,383
	p	0,000	0,000	0,001	0,056	0,000	0,000	0,000
Zindelik	r	-0,238	-0,310	0,173	0,073	0,169	0,193	0,115
	p	0,022	0,003	0,098	0,486	0,104	0,064	0,272
Genel sağlık	r	-0,270	-0,299	0,170	0,093	0,176	0,266	0,115
	p	0,009	0,004	0,102	0,376	0,091	0,010	0,271
OAÖİ	r	0,500	0,731	-0,534	-0,361	-0,566	-0,501	-0,572
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
OÖS	r	0,504	0,728	-0,449	-0,318	-0,469	-0,461	-0,511
	p	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000

OAÖİ: omuz ağrı ve özürlülük indeksi OÖS: omuz özürlülük sorgulaması VAS: vizüel analog skala
EHA: eklem hareket açıklığı n: hasta sayısı r: spearman korelasyon katsayısı p<0,05 anlamlı

4.1.14. Opere edilen tarafta omuz KG ve el kavrama gücünün yaşam kalitesi, disabilite ve özürlülükle ilişkisi

Omuz KG, el kavrama gücü, SF-36, OAÖİ ve OÖS arasında yapılan korelasyon analizlerinin sonuçları tablo 4.14’de görülmektedir. Kas gücü ile SF-36’nın çeşitli alt gruplarında (mental sağlık hariç) pozitif yönde, zayıf düzeyde ve anlamlı ilişki bulunurken ($p<0,05$), el kavrama gücü ile yalnızca fiziksel fonksiyon ve fiziksel rol alt grupları arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde ve anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$).

Kas gücü ile OAÖİ ve OÖS arasında negatif yönde, zayıf düzeyde ve anlamlı ilişki bulunurken ($p<0,05$), el kavrama gücü ile OAÖİ ve OÖS arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.14. Opere edilen tarafta omuz kas gücü ve el kavrama gücünün yaşam kalitesi,disabilite ve özürlülükle ilişkisi

Değişkenler (n=93)		Omuz Kas Gücü					El Kavrama Gücü
		Fleksiyon	Ekstansiyon	Abduksiyon	İç Rotasyon	Dış Rotasyon	
Fiziksel fonksiyon	r	0, 239	0, 160	0, 224	0, 044	0, 103	0, 245
	p	0, 021	0, 126	0, 031	0, 673	0, 326	0, 018
Sosyal fonksiyon	r	0, 208	0, 258	0, 249	0, 181	0, 154	-0, 061
	p	0, 046	0, 013	0, 016	0, 083	0, 139	0, 560
Fiziksel rol	r	0, 334	0, 056	0, 266	-0, 002	0, 082	0, 227
	p	0, 001	0, 594	0, 010	0, 985	0, 434	0, 029
Emosyonel rol	r	0, 224	0, 226	0, 281	0, 215	0, 149	0, 162
	p	0, 031	0, 029	0, 006	0, 038	0, 155	0, 120
Mental sağlık	r	0, 085	0, 119	0, 049	-0, 009	0, 140	0, 042
	p	0, 417	0, 255	0, 643	0, 933	0, 182	0, 692
Ağrı	r	0, 410	0, 186	0, 268	0, 108	0, 155	0, 159
	p	0, 000	0, 074	0, 009	0, 302	0, 137	0, 129
Zindelik	r	0, 245	0, 258	0, 272	0, 171	0, 225	0, 088
	p	0, 018	0, 012	0, 008	0, 102	0, 030	0, 402
Genel sağlık	r	0, 215	0, 150	0, 235	0, 292	0, 138	-0, 001
	p	0, 039	0, 150	0, 023	0, 005	0, 186	0, 996
OAÖİ	r	-0, 488	-0, 351	-0, 446	-0, 284	-0, 275	-0, 105
	p	0, 000	0, 001	0, 000	0, 006	0, 008	0, 317
OÖS	r	-0, 435	-0, 273	-0, 488	-0, 228	-0, 277	-0, 114
	p	0, 000	0, 008	0, 000	0, 028	0, 007	0, 275

OAÖİ: omuz ağrı ve özürlülük indeksi OÖS: omuz özürlülük sorgulaması VAS: vizüel analog skala
n: hasta sayısı r: spearman korelasyon katsayısı p<0,05 anlamlı

5. TARTIŞMA

Meme Ca, hastalığın kendi doğasından, radikal cerrahi girişimler ve RT uygulamalarından kaynaklanan çeşitli fonksiyon kayıplarına yol açabilmektedir. Bunlar arasında omuz disfonksiyonu (ağrı, EHA kısıtlılığı), üst ekstremité KG kaybı ve lenfödem gibi fiziksel, psikolojik ve kozmetik sorunlar sayılabilir (10) Bu sorunlar özellikle üretken çağdaki kadınlarda fonksiyonel yetersizlik oluşturmakta ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır (6,7,8,9).

Çalışmamızda, meme Ca nedeni ile opere olan hastalarda ağrı, omuz EHA ve KG, el kavrama gücü, disabilite, depresyon ve yaşam kalitesi düzeylerini ve bunların uygulanan cerrahi müdahale yöntemi ve RT tedavisi ile ilişkili olup olmadığını belirlemeyi amaçladık. Bu amaçla çalışmamıza, 2007 Ağustos – 2009 Ağustos tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Bölümü'nde meme Ca nedeni ile opere olan ve yaşları 29 ile 65 arasında değişen 93 kadın hasta alındı. Hastaların yaş ortalamaları $47,55 \pm 8,79$ yıl idi ve bu sonuç meme Ca'nın en sık görüldüğü yaş aralığında olup, literatürle uyumlu idi (9,10).

Çalışmamızda hareket sırasında omuz ağrısı, meme Ca operasyonlarından sonra en sık karşılaşılan omuz problemi olarak saptandı. Ağrı şiddeti düşük olmasına rağmen (istirahat VAS ortalaması 1,53 ve hareket VAS ortalaması 4,21) hastaların %41.9'unda istirahat sırasında, %76.3'ünde ise hareket sırasında omuz ağrısı saptandı. Kaya ve ark. (122) meme Ca operasyonu geçirmiş hastalarda istirahat ağrı oranını %52.2 ve hareket sırasında ağrı oranını %76.1 olarak bildirmişlerdir. Rietman ve ark.'nın (94) meme Ca cerrahisinden ortalama 2.7 yıl sonra üst ekstremité morbiditesinin yaşam kalitesi ile ilişkisini değerlendirdikleri çalışmada hastaların %60'ında hareket sırasında ağrı bildirilmiştir. Çalışmamızda hareket sırasında ağrı sıklığını Rietman ve ark.'nın çalışmasına kıyasla daha yüksek oranda saptamamızın nedeni, hastaları operasyon sonrası ortalama 9 ay gibi erken dönemde değerlendirmemizden kaynaklanmış olabilir. Devoogdt ve ark.'nın (123) ALND sonrasında üst ekstremité fonksiyonlarını değerlendirdikleri çalışmada ağrı oranı %79 olarak belirtilmiştir. Daha önce yapılan benzer çalışmaların değerlendirildiği bir derlemede ise ağrı oranı %12-51 arasında bildirilmiştir (124). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak, ağrı düzeyinin düşük olmasına rağmen sıklığının yüksek bulunması, bizim çalışmamız da dahil olmak üzere

bir çok çalışmada $VAS \geq 1$ değerinin ağrı olarak tanımlanmasından kaynaklanmış olabilir.

Günümüzde meme Ca cerrahisinde sıklıkla MRM ve MKC yöntemi uygulanmaktadır (3). Çalışmamızda cerrahi yöntem tipinin ağrı şiddeti üzerine etkisini değerlendirmek için MRM yapılan hastalar ile MKC yapılan hastaların omuz ağrı düzeylerini karşılaştırdık. MRM yapılan hastalarda hem istirahat hem de hareket sırasındaki omuz ağrı düzeyleri MKC yapılan hastalardan daha fazla gözlenmesine rağmen, istatistiksel olarak anlamlı fark yalnızca hareket sırasındaki ağrı düzeyinde saptandı. MRM yapılan hastalarda göğüs duvarındaki büyük yumuşak doku kitlesinin çıkarılmasına ve eklem kapsülündeki gerilmeye bağlı ağrı daha fazla gözlenmiş olabilir. Aynı cerrahi yöntem (MRM) uygulanmış hastalar arasında, RT alanlarla almayanlar karşılaştırıldığında ise ağrı düzeyi açısından anlamlı fark yoktu. Rietman ve ark.'nın (124) meme Ca cerrahisi sonrası geç morbiditenin günlük yaşam aktivitesi ile ilişkisini değerlendirdikleri derlemede, omuz ağrı şiddetinin cerrahi yöntem tipine ve RT uygulanmasına bağlı olarak değişmediği belirtilmiştir. Diğer bir çalışmada ise omuz ağrı sıklığının cerrahi yöntem tipine göre anlamlı farklılık göstermediği bildirilmiştir (123).

Meme Ca cerrahisi sonrası omuz EHA kısıtlılığı ve kas gücü kaybı sık görülen ve hastaların yaşam kalitesini etkileyen önemli faktörlerdendir (125). Çalışmamızda omuz EHA ve KG, el kavrama gücünü opere edilen tarafta, opere edilmeyen (sağlam) tarafa kıyasla anlamlı düzeyde düşük saptadık. Hastaların %48'inde opere edilen tarafta bir veya daha fazla yönde omuz EHA kısıtlılığı görüldü. Kısıtlılığın en fazla fleksiyon (%45) ve abduksiyonda (%46) olduğu gözlemlendi. Literatürdeki çalışmaların büyük çoğunluğunda opere edilen tarafta değişik oranlarda omuz EHA kısıtlılığı saptanmış bulunmakta, ancak cerrahi tekniklerdeki farklılık, RT uygulama bölgeleri ve dozlarındaki farklılıklar, kısıtlılığın tanımlanması ve değerlendirme zamanındaki farklılıklardan dolayı sonuçları karşılaştırmak oldukça zor olmaktadır. Lauridsen ve ark.'nın (126) yaptığı çalışmada opere edilen tarafta %35 oranında bir veya daha fazla yönde omuz EHA kısıtlılığı saptanmıştır. Bu çalışmada kısıtlılık Constant Shoulder Score'a göre fleksiyon ve abduksiyonda en az 30 derecelik azalma olarak tanımlanmıştır. Çalışmamızda ise opere edilen tarafta edilmeyen taraf arasında tüm yönlerde en az 20°'lik fark kısıtlılık olarak tanımlandı. Omuz EHA kısıtlılığını

Lauridsen ve ark.'nın çalışmasına kıyasla daha yüksek oranda (%48) saptamamız, kısıtlılık tanımlamaları arasındaki farklılıktan kaynaklanmış olabilir. Tengrup I ve ark.'nın (127) MKC sonrası 5 yıllık izlem sonunda omuz morbiditesini değerlendirdikleri çalışmada ise omuz EHA kısıtlılığı %49 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada geç dönemde yüksek düzeyde kısıtlılık saptanması, 15°'lik farkı kısıtlılık kabul etmelerinden veya geç dönemde görülen lenfödemden kaynaklanmış olabilir. Kaya ve ark. (122) omuz EHA kısıtlılık oranını %33.8, İrdesel ve arkadaşları (9) %69.3, Sugden ve ark. (86) %48 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamız da dahil olmak üzere literatürdeki bir çok çalışmada meme Ca cerrahisi sonrası EHA kısıtlılığı önemli bir sorun olarak gözükmekte, ancak çalışma dizayn farklılıkları nedeniyle kısıtlılık oranları değişiklik göstermektedir.

Çalışmamızda cerrahi yöntem tipi ve RT'nin omuz EHA kısıtlılığı üzerine etkisini değerlendirdiğimizde; omuz EHA kısıtlılığı açısından yapılan cerrahi yöntemler (MRM veya MKC) arasında anlamlı fark saptamazken, aynı cerrahi yöntem uygulanmış hastalarda RT alanlar ile almayanları kıyasladığımızda, RT alan grupta fleksiyon ve abduksiyonda kısıtlılık oranının daha fazla olduğunu gözledik. Benzer şekilde Nagel ve ark. (128), Blomqvist ve ark. (80) meme Ca operasyonu sonrası RT alanlarda fleksiyon ve abduksiyonda kısıtlılık bildirmişlerdir. Cerrahi yöntem tipi ile EHA kısıtlılığı ilişkisinin değerlendirildiği daha önceki çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmiştir. Literatürde çoğunlukla MRM yapılanlarda kısıtlılığın daha fazla olduğunu raporlayan çalışmalar bulunmakla birlikte (86,124,126), özellikle uzun dönemde kısıtlılık açısından MRM ve MKC yöntemleri arasında anlamlı fark olmadığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (123,129).

Çalışmamızda el kavrama gücünü ve omuz KG'nü (tüm hareket yönlerinde) opere edilen tarafta sağlam tarafa kıyasla anlamlı derecede düşük saptadık. Omuz KG kaybı sıklığını en fazla abduksiyon (%51) ve fleksiyonda (%38) gözledik. Literatürde meme Ca operasyonları sonrası omuz KG'nün objektif olarak değerlendirildiği az sayıda çalışma bulunmaktadır. Merchant ve ark. (115) tarafından yapılan çalışmada omuz KG izokinetik sistemle ölçülmüş, opere edilen tarafta opere edilmeyen tarafa kıyasla omuz KG fleksiyon hariç diğer yönlerde daha zayıf bulunmuştur. Kuehn ve ark. (79) tarafından yapılan çalışmada opere edilen ve edilmeyen taraf kol gücü ölçülmüştür. Bu amaçla hastalardan kol nötral pozisyonunda ve dirsek ekstansiyonda iken 3 kg'lık

ağırlığı kaldırmaları istenmiş ve kaldırabildikleri EHA açısı kaydedilmiştir. Her iki kol arasında 20°'lik fark güç kaybı olarak kabul edilmiştir. Buna göre hastaların %43.4'ünde güç kaybı olduğu belirtilmiştir.

Literatürde meme Ca operasyonları sonrası el kavrama gücü kaybı açısından farklı sonuçlar bildiren çalışmalar bulunmaktadır. Rietman ve ark. (94), Merchant ve ark. (115) opere edilen tarafla edilmeyen taraf el kavrama gücü arasında fark bulmazken, fark bulan çalışmalarda el kavrama gücü kaybı %16-33 arasında belirtilmiştir (13,16,18,85,130). Çalışmamızda el kavrama gücü kaybını %59 gibi yüksek bir oranda tespit ettik. Benzer şekilde Kaya ve ark. (122) bu oranı %60.3 olarak bildirmişlerdir. Meme Ca'da ALND sonrası morbiditenin değerlendirildiği bir çalışmada ise el kavrama gücü kaybı %8 olarak bildirilmiştir (131). Literatürdeki diğer çalışmalara göre oranın çok düşük olmasının nedeni bu çalışmada el kavrama gücünün subjektif olarak değerlendirilmesi olabilir.

Literatürde cerrahi yöntem tipi ve adjuvan tedavi (RT veya KT) ile KG arasındaki ilişkinin değerlendirildiği az sayıda çalışma bulunmaktadır. Blomqvist ve ark. (80) tarafından MRM sonrası RT alan ve almayan hastalarda omuz KG'leri değerlendirilmiş, RT alan grupta opere edilen tarafta dış rotasyon dışında tüm yönlerde KG azalmış olarak saptanmıştır. Merchant ve ark. (115) tarafından yapılan çalışmada ise operasyon tipi ve adjuvan tedavi ile KG kaybı arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Benzer şekilde çalışmamızda farklı cerrahi yöntemler arasında ve aynı cerrahi yöntemin uygulandığı RT alan ve almayan hastalar arasında omuz KG ve el kavrama gücü kaybı oranı açısından farklılık saptamadık.

Dominant elin günlük aktivitelerdeki fonksiyonu göz önüne alındığında D ve ND taraf üst ekstremité kas güçleri farklı olabileceği gibi, operasyonun yapıldığı tarafın D veya ND oluşunun kas gücü üzerine etkisi farklı olabilir. Bu nedenle çalışmamızda D taraftan opere olan ve ND taraftan opere olan hastaların omuz KG ve el kavrama gücü kaybı oranlarını karşılaştırdık. D veya ND taraftan opere olanlar arasında el kavrama gücü kaybı açısından anlamlı fark bulamadık. Çalışmamızın aksine Tasmuth ve ark. (19) D taraftan opere olanlarda el kavrama gücü kaybını daha fazla bulmuştur. Çalışmamızda ND taraftan opere olanlarda omuz fleksiyon KG kayıp oranını daha fazla saptadık. ND tarafta kaybın gözlenmesi, ND tarafın günlük aktivitelerde genellikle daha az kullanılmasına bağlı olabilir.

Daha önce omuz KG kaybını objektif olarak değerlendiren çalışmaların çok az sayıda olması nedeni ile bizim çalışmamızın literatüre katkıda bulunacağını düşünmekteyiz. Ancak çalışmamız da dahil olmak üzere diğer çalışmalarda da hastalar operasyon öncesi değerlendirilmediğinden opere edilen ve edilmeyen taraftaki kas güçlerinin her ikisinin de normal limitlerde veya zayıf olup olmadığını söylemek mümkün değildir. Kas güçsüzlüğünün düzeyini ve etkileyen faktörleri tam tanımlayabilmek için hastaların operasyon öncesi ve sonrası değerlendirildiği, daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Meme Ca cerrahisi sonrası hastalar ALND ve RT nedeniyle lenfödem için yüksek risk altındadır (100). Literatürde lenfödem sıklığı ile ilgili çok farklı sonuçlar bildirilmiştir. Meme Ca operasyonundan ortalama 2.7 yıl sonra yapılan bir çalışmada lenfödem oranı %15 olarak belirtilmiştir (94). Rietman ve ark.'nın (124) yaptığı derlemede ise bu oran %6-43 olarak saptanmıştır. Devoogdt ve ark. (123) tarafından yapılan ALND sonrası lenfödem değerlendirildiği ve opere edilen-edilmeyen taraf çevre ölçüm farkının $>\%10$ olmasının lenfödem kabul edildiği çalışmada, lenfödem oranı 3.ayda %4, 3.yıl sonunda ise %18 olarak bildirilmiştir. Meme Ca operasyonundan ortalama 9 ay sonra yaptığımız ve opere edilen-edilmeyen taraf çevre ölçüm farkının $>1,5\text{cm}$ olmasını lenfödem olarak tanımladığımız çalışmamızda; ön kolda %11.8, kolda ise %23.7 oranında lenfödem tespit ettik. Ancak ciddi derecede lenfödemi olan hasta sayısını oldukça az bulduk. Lenfödem tanımlamasının ve hastaları değerlendirme süresinin (ortalama 12,5 ay) benzer olduğu bir çalışmada bu oran %39.6 olarak bildirilmiştir (10). Bu sonuç bizim çalışmamızdan farklı olarak hastaların tümüne ALND uygulanmış olmasına bağlanabilir. Literatürdeki bu farklı sonuçlar; ölçüm için kullanılan yöntemler arasındaki farklılıklara, ödemin tanımlanmasında yapılan farklılıklara ve çalışmanın yapılma zamanına bağlı gibi gözükmektedir.

Rietman ve ark. (124) yaptıkları derlemede ödemin MRM yapılanlarda anlamlı derecede daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Devoogdt ve ark. (123) ise operasyon tipleri arasında lenfödem açısından anlamlı fark saptamamışlardır. Selçuk ve ark.'nın (10) meme cerrahisi ve ALND sonrası üst ekstremité problemlerini değerlendirdikleri diğer bir çalışmada uygulanan cerrahi yöntem, çıkarılan lenf nodu sayısı, metastatik lenf nodu sayısı ve uygulanan adjuvan tedavi ile ödem ilişkisi gösterilememiştir. Nagel ve ark. ise (128) RT ile lenfödem arasında anlamlı ilişkinin olduğunu göstermişlerdir.

Çalışmamızda farklı cerrahi yöntemler arasında ve aynı cerrahi yöntemin uygulandığı RT alan ve almayan hastalar arasında lenfödem oranı açısından farklılık saptamadık.

Literatürde meme Ca'lı hastaların morbitide (ağrı, EHA'da kısıtlılık), disabilite ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi araştıran çok az sayıda çalışma bulunmaktadır ve ilişki kuvveti açık değildir (124). Çalışmamızda istirahat ağrı şiddeti ile disabilite arasında orta düzeyde pozitif yönde ilişki, hareket ağrı şiddeti ile disabilite arasında ise yüksek düzeyde pozitif yönde ilişkinin olduğunu bulduk. Ayrıca disabilite ile omuz EHA ve KG arasında zayıf-orta derecede negatif yönde ilişki saptarken, el kavrama gücü ile disabilite arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptamadık. Çalışmamızın aksine Kaya ve ark. (122) disabilite skoru ile EHA kısıtlılığı arasında anlamlı ilişki bulamazken, diğer bir çalışmada çalışmamıza benzer şekilde yaş, ağrı ve EHA kısıtlılığının (fleksiyon ve dış rotasyonda) disabilitayı etkileyen faktörler olduğu belirtilmiştir (94). Ayrıca Smoot ve ark.'nın (132) ağrı, omuz EHA kısıtlılığı ve disabilite arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğunu belirttikleri çalışmaları, Segerström ve ark.'nın (133) omuz EHA kısıtlılığı ile disabilite arasında zayıf da olsa ilişki saptadıkları çalışmaları bulgularımızı desteklemektedir.

Meme Ca operasyonu sonrası yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiği belirtilmektedir (124). Rietman ve ark.'nın (94) meme Ca operasyonu geçirenlerle sağlıklı kontrollerin yaşam kalitesini karşılaştırdıkları çalışmalarında, operasyon geçirenlerin yaşam kalitesi fiziksel fonksiyon, enerji ve genel sağlık skorlarının anlamlı düzeyde azalmış olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda sağlıklı kontrol grubumuz olmadığından Rietman ve ark. gibi bir karşılaştırma yapamadık. Ancak hasta grubumuzda yaşam kalitesi (SF-36) ile ağrı, omuz EHA ve kas gücü, el kavrama gücü arasındaki ilişkiyi değerlendirdik. Omuz EHA ile SF36'nın alt grupları arasında (zindelik hariç) ve omuz kas gücü ile SF-36'nın alt grupları arasında (mental sağlık hariç) zayıf düzeyde ilişki bulunurken, el kavrama gücü ile SF-36'nın yalnızca fiziksel fonksiyon ve fiziksel rol alt grupları arasında zayıf düzeyde ilişki bulundu. Caffo ve ark. (134) tarafından meme Ca cerrahisi sonrasında ağrısı olanlarda yaşam kalitesi skorları olmayanlara göre anlamlı derecede düşük saptanmıştır. Biz de çalışmamızda istirahat ağrısı ile SF-36'nın alt grupları arasında zayıf düzeyde ilişki bulurken (emosyonel rol hariç), hareket ağrısı ile SF-36'nın alt grupları arasında zayıf-orta düzeyde ilişki (sosyal

fonksiyon hariç) saptadık. Sonuçlarımız Dawes ve ark. (135), Rietman ve ark.'nın (94) sonuçları ile uyumluydu.

Meme Ca cerrahisi sonrasında hastanın önemli bir seks organını kaybetmiş olmasının yol açtığı psikolojik travma, tedavi sürecinin uzun ve zahmetli oluşu gibi çeşitli nedenlerle depresyon ve anksiyete gelişmesi olasıdır. Schwarz ve ark. (136) meme Ca tedavisinin ilk dönemlerinde depresyon ve anksiyete skorlarının sağlıklı popülasyona kıyasla yüksek olduğunu, 1 yılın sonunda depresyon skorlarının sağlıklı popülasyon düzeyine gerilediğini, ancak anksiyete skorlarındaki yüksekliğin devam ettiğini belirtmişlerdir. Hartmann ve ark. (137) meme Ca cerrahisi sonrası hastalar onkolojik tedaviye başladıktan sonra depresyon ve anksiyete skorlarında anlamlı derecede artış olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda hastaların depresyon düzeyi BDÖ ölçeği kullanılarak değerlendirildi ve BDÖ skoru ≥ 14 olması depresyon olarak kabul edildi. Buna göre hastaların %32'sinde depresyon tespit edildi. Bu oranın göz ardı edilemeyecek düzeyde olduğunu, meme Ca tedavisi sonrası hastaların depresyon açısından değerlendirilmelerinin ve gerekirse psikolojik destek verilmesinin yerinde olacağını, ayrıca bu hastalarda depresyon düzeyini etkileyen faktörleri ortaya koyan geniş çaplı araştırmaların yapılması gerektiğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda hasta sayısının nispeten düşük olması ve hastaları operasyon öncesi değerlendirmemiş olmamız gibi limitasyonlar bulunduğundan, daha geniş çaplı yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak çalışmamızda hareket sırasında omuz ağrısı, meme Ca cerrahisi sonrası gözlenen en sık üst ekstremité problemi olarak tespit edildi ve ağrı ile disabilite arasında pozitif yönde, yaşam kalitesi ile arasında ise negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Opere edilen taraftaki omuz EHA, omuz KG ve el kavrama gücü sağlam tarafa kıyasla azalmıştı. Farklı cerrahi yöntemler arasında omuz EHA kısıtlılığı ve KG, el kavrama gücü kaybı ve yaşam kalitesi skorları açısından fark saptamazken, disabilite ve hareket sırasındaki ağrı düzeyinin MRM yapılanlarda daha fazla olduğunu gözlemledik. Aynı cerrahi yöntem uygulanmış hastalarda RT alanlar ile almayanlar kıyaslandığında, RT alan hastalarda omuz KG ve el kavrama gücü kaybı, ağrı, disabilite ve yaşam kalitesi düzeyleri açısından fark bulunmazken, omuz EHA kısıtlılığı (fleksiyon ve abduksiyon) oranının RT alan grupta daha fazla olduğunu tespit ettik. Yaşam kalitesi alt gruplarının çoğunun omuz ağrı düzeyinden olumsuz, omuz EHA ve

kas gücünden olumlu yönde etkilendiği saptandı. El kavrama gücü ise fiziksel fonksiyon ve fiziksel rol kısıtlılığı alt grubu dışında yaşam kalitesini etkilememekteydi. Hastalarda depresyon varlığı göz ardı edilemeyecek düzeydeydi.

Meme Ca cerrahisi yapılan ve akabinde adjuvan tedavi alan hastalarda psikolojik travmanın yanı sıra, opere edilen üst ekstremitenin kas iskelet sistemi problemleri kişinin fonksiyonel yaşantısını ve günlük yaşam aktivitelerini etkileyen önemli bir faktördür. Meme Ca cerrahisinden sonra hastaların erken ve kapsamlı rehabilitasyon programına (ağrıyı kontrol edecek modaliteler, EHA ve KG'nü koruyucu egzersizler) alınmaları yaşam kalitesini artıracaktır. Bu nedenle meme Ca cerrahisi sonrası hastalar, üst ekstremitate fonksiyonları açısından mutlaka bir fiziyatrist tarafından değerlendirilmeli, problemlerin tespiti ve tedavisi sağlanmalıdır. Bunun için Genel Cerrahi ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon kliniklerinin iletişim halinde olması ve koordineli çalışması gerekmektedir.

6. SONUÇLAR

1. Meme Ca operasyonu sonrası en sık gözlenen üst ekstremité problemi hareket sırasında omuz ağrısı (%76.3) ve el kavrama gücü kaybı (%59) idi.
2. Opere edilen tarafta omuz EHA ve KG, el kavrama gücü anlamlı derecede düşük olarak saptandı.
3. Farklı cerrahi yöntemler arasında omuz EHA kısıtlılığı, omuz KG ve el kavrama gücü kaybı açısından anlamlı fark saptanmaz iken, MRM yapılan grupta hareket sırasında omuz ağrısı ve disabilite düzeyleri daha yüksek saptandı.
4. RT alanlarda omuz EHA kısıtlılığı (fleksiyon ve abduksiyonda) anlamlı derecede fazla bulundu. Ancak ağrı, omuz KG ve el kavrama gücü kaybı açısından anlamlı fark saptanmadı.
5. Hastaların %11.8'inde önkolda, %23.7'sinde kolda lenfödem mevcuttu. Farklı cerrahi yöntemler arasında ve aynı cerrahi yöntemin uygulandığı RT alan ve almayan hastalar arasında lenfödem oranı açısından anlamlı fark saptanmadı.
6. Disabilite ile ağrı düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunur iken, omuz EHA ve kas gücü ile disabilite arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı. Disabilite ile el kavrama gücü arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.
7. Yaşam kalitesinin çeşitli alt grupları ile omuz EHA ve kas gücü, el kavrama gücü arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanır iken, ağrı düzeyi ile negatif yönde anlamlı ilişki bulundu.

7. KAYNAKLAR

1. Pisani P. Estimates of worldwide mortality from eighteen major cancers in 1985. Implication for prevention and projection of future burden. *Int J Cancer* 1993;55:891-903.
2. Ünal A. Meme Kanseri, bölüm 29. Ed: Ünal A. Klinik Cerrahi Onkoloji. Ankara. 1997;389-404.
3. Ayhan F, Yorgancıoğlu R. Meme Kanseri ve Rehabilitasyon. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2006;2(10):39-48.
4. Eti Aslan F, Gürkan A. Kadınlarda meme kanseri risk düzeyi. *Meme Sağlığı Dergisi* 2007;3:63-68.
5. T.C Sağlık Bakanlığı Kanser Savaş Daire Başkanlığı. Kanser bildirimlerinin değerlendirilmesi, 1991-1992. Ankara 1994:554.
6. Levinson SF. Rehabilitation of patients with cancer or human immunodeficiency virus, chapter 46. Ed: De Lisa JA. *Rehabilitation Medicine Principles and Practice*, 2nd edition. JB Lippincott Company, Philadelphia 1993:916-32.
7. Garden FH, Gillis TA. Principles of cancer rehabilitation, chapter 57. Ed: Braddom RL. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 1st edition. WB Saunders Company, Pennsylvania 1996:1199-214.
8. Kaplan E, Gumbort SL. Cancer rehabilitation. Ed: Goodgold J. *Rehabilitation Medicine*. The CV Mosby Company, St. Luis 1989:285-97.
9. İrdesel J, Kurt M, Kahraman S ve ark. Aksiller diseksiyon ve radyoterapi uygulanan olgularda omuz kısıtlılığı ve lenfödem gelişiminin önlenmesinde rehabilitasyonun rolü. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 1998;2:9-17.
10. Selçuk B, Dalyan M, İnandır M ve ark. Meme cerrahisi ve aksiller diseksiyon uygulanan hastalarda üst ekstremité muskuloskeletal problemleri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2001;47:38-46.
11. Keramopoulos A, Tsionou C, Minaretzis D, et al. Arm morbidity following treatment of breast cancer with total axillary dissection: A multivariate approach. *Oncology* 1993;50:445-9.
12. Lee YM, Mak SS, Tse SM, et al. Lymphedema care of breast cancer patients in a breast care clinic: a survey of knowledge and health practice. *Support Care Cancer* 2001;9:634-41.

13. Maunsell E, Brisson J, Deschenes L. Arm problems and physiological distress after surgery for breast cancer. *Can J Surg* 1993;36:315-20.
14. Oral A, Tura A, Dilşen G, ve ark. Mastektomili hastanın rehabilitasyonu. XV. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi, İstanbul, Özet Kitabı, 1995:63.
15. Yeoh EK, Denham JW, Davies SA, et al. Primary breast cancer; complications of axillary management. *Acta Radiol Oncol* 1986;25:105-8.
16. Hack TF, Cohen L, Katz J, et al. Physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *J Clin Oncol* 1999;17:143-9.
17. Dawson I, Stam L, Heslinga JM, et al. Effect of shoulder immobilization on wound seroma and shoulder dysfunction following modified radical mastectomy: a randomized clinical trial. *Br J Surg* 1989;76:311-2.
18. Wingate L. Efficacy of physical therapy for patients who have undergone mastectomies. A prospective study. *Phys Ther* 1985;65:896-900.
19. Tasmuth T, von Smitten K, Kalso E. Pain and other symptoms during the first year after radical and conservative surgery for breast cancer. *Br J Cancer* 1996;74(12):2024-31.
20. Demirhan M, Göksan MA. Omuz eklemi biyomekaniği ve kas kontrolü. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1993;27:212-17.
21. Akgün K: Omuz ağrıları. In: Tüzün F, Eryavuz M, Akırmak Ü. Hareket Sistemi Hastalıkları. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd Şti, İstanbul, 1997;193-210.
22. Oğuz H: Omuz ağrıları. In: Oğuz H. Ed. Romatizmal ağrılar. Atlas Tıp Kitabevi. Konya, 1992:73-101.
23. Hadler AM, Itoi E, An K. Anatomy and biomechanics of the shoulder. *Orthop Clin North Am* 2000;31:159-176.
24. Magee DJ, Reid DC: Shoulder injuries. In: Zachazewski JE, Magee DJ, Quillen WS Athletic Injuries and Rehabilitation. WB Saunders Company-Philadelphia, 1996:509-542.
25. Hawkins RJ, Abrams JS: Impingement Syndrome in the Absence of Rotator Cuff Tear (Stage 1 and 2). *Orthop Clin North Am* 1987;18:373-382.
26. Hoppenfeld S: Physical Examination of the Spine and Extremities. 1976:7-46.
27. Snell S. Upper Extremity. In: Snell S.R. (Ed), Clinical Anatomy. Little, Brown Company-Washington, 1995;9:381-422.

28. Jobe CM: Gross Anatomy of the Shoulder. In: Rockwood and Matsen. Second Edition. WB Saunders Company. 1998;2(1):34-97.
29. Diamond W: Upper Extremity Shoulder. In: Myers RS (Ed), Manuel of Physical Therapy Practice. WB Saunders Company-Philadelphia, 1995;30:789-838.
30. Kyung WC. Anatomi Board Review Serisi. 3.baskı 1998.
31. Soslowsky LJ, Carpenterr JE, Bucchieri JS: The rotator cuff, part I. Orthop Clinic of North Am 1997;243-268.
32. Tythreigh SG, Hirahara A: Rotator cuff disease. Current Opinion in Rheumatology 2001;13:135-145.
33. Neer CS. Impingement lesions. Clin Orthop 1983;173:70-77.
34. Peat M. Functional anatomy of the shoulder complex. Phys Ther 1986;66:1855-1865.
35. Kronberg M, Brostrom LA, Soderlund V. Retroversion of the humeral head in the normal shoulder and its relationship to the normal range of motion. Clin Orthop 1990;253:113-117.
36. Terry GC, Chopp TM. Functional anatomy of the shoulder. J Athl Train 2000;35(3):248-255.
37. Morrey F: Biomechanics of the shoulder. In: Rockwood CA, Matsen FA (Ed). The Shoulder. Second Edition. WB Saunders Company. 1998;6(1):233-276.
38. Sarrafian SK: Gross and functional anatomy of the shoulder. Clin Orthop 1983;173:11-19.
39. Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt I Güneş Basımevi Ankara, 2000:280-287.
40. Rames RD, Karzel RP. Injuries to the glenoid labrum, including SLAP lesions. Orthop Clin North Am 1993;24(1):45-53.
41. Dalton SE. The Shoulder. Klippel JH, Dieppe PA (Ed). Rheumatology. Second Edition Mosby-Year Book, 1998;1:7-14.
42. Güven O, Karahan M, Bozer M. Sporcularda omuz instabilitesi tanı ve tedavi prensipleri. Acta Orthop Travmatol Ture 2005;39(1):139-145.
43. McCluskey GM III, Todd J. Acromioclavicular joint injuries. J South Orthop Assoc. 1995;4:206-213.
44. Worcester JN, Green DP. Osteoarthritis of the acromioclavicular joint. Clin Orthop Relat Res 1968;58:69-73.

45. Gürsel Y. Omuz semiyolojisi. In: Göksoy T (Ed). Romatizmal hastalıkların tanı ve tedavisi. Yüce Yayın A.Ş İstanbul, 2002;3(15):182-201.
46. Bogumill GP: Anatomy and Kinesiology of the Shoulder. In: Mackin JE, Callahan AD (Ed). Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity. Mosby, Inc St.Louis. 2002;6:97-108.
47. Çetin N. Omuz. In: Akman N, Karataş M (Eds). Temel ve Uygulanan Kinezyoloji. Ankara Haberal Eğitim Vakfı, 2003:91-100.
48. Smith LK, Weiss EL, Lehmkuhl LD. Brunstrom's Clinical Kinesiology, Philadelphia 1996:223-293.
49. Oxner KG. Magnetic resonance imaging of the musculoskeletal system. Clinical Orthopedics and Related Research 1997;334:354-373.
50. Neer CS II: Shoulder Reconstruction, WB Saunders Company-Philadelphia, 1990.
51. Calis M, Akgun K, Birtane M. Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome. Ann Rheum Dis 2000;59:44-47.
52. Magee DJ. Orthopedic Physical Assessment. WB Saunders Company-Philadelphia, Fourth Edition. 2002;5:207-319.
53. Acaroğlu RE. Omuz. In: Acaroğlu RE (Ed). Netter Ortopedik Anatomi Atlası. Palme Yayıncılık, Ankara. 2003:43-64.
54. Jobe CM, Coen MJ. Gross Anatomy of the Shoulder. In Rockwood CA Jr, Matsen FA III, Wirth MA, Lippitt SB (Eds). The Shoulder. WB Saunders Philadelphia, 2004:33-95.
55. Daniels L, Worthington C. Muscle Testing. WB Saunders Company Philadelphia, 1980:90-117.
56. Poppen NK, Walker PS. Forces at the glenohumeral joint in abduction. Clin Orthop Relat Res 1978;135:165-170.
57. Inman VT, Saunders JB, Abbott LC. Observations of the function of the shoulder joint. Clin Orthop Relat Res 1996;12:330-3.
58. Nuber GW, Jobe FW, Perry J, et al. Fine wire electromyography analysis of muscles of the shoulder during swimming. Am J Sports Med 1986;14(1):7-11.
59. Danielle AWM, Geert JMG, Suzanne GM, et al. Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders: a systematic review. Pain 1999;81(3):251-271.

60. Bonafede RP, Bennet RM. Shoulder Pain. *Postgraduate Med* 1987;82(1):185-189.
61. Karadibak D, Yurdalan S, Saydam S ve ark. The comparison of two different physiotherapy methods in treatment of lymphedema after breast surgery. *Breast Cancer Res Treat* 2005;93:49-54.
62. Baring CC, Squires TS, Tang T. *Cancer Statistics 1993*. CA. *Cancer J Clin* 1993;43:4-26.
63. Asa J, Susan L. Options in the local management of invasive breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23:453.
64. Brismar B, Ljungdahl I. Postoperative lymphedema after treatment of breast cancer. *Acta Chir Scand* 1983;149:687-9.
65. Kissin MW, Querci G, Easton D, et al. Risk of lymphedema following the treatment of breast cancer. *Br J Surg* 1986;74:580-4.
66. Forrest APM, Stewart HJ, Roberts M, et al. Simple mastectomy and axillary node sampling in the management of primary breast cancer. *Ann Surg* 1982;196:371-7.
67. Almaric R, Santamaria F, Robert F, et al. Radiation therapy with or without primary limited surgery for operable breast cancer: a 20-year experience at the Marseille Cancer Institute. *Cancer* 1982;49:30-4.
68. Fisher B, Anderson S, Redmond CK, et al. Reanalysis and results after 12 years of follow up in a randomized clinical trial comparing total mastectomy with lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer. *N Engl J Med* 1995;333:1456-61.
69. Kurtz JM, Kinkel K. Breast conservation in the 21st century. Review. *Eur J Cancer* 2000;36:1919-24.
70. Thomson AM, Air M, Jack WJL, et al. Arm morbidity after breast conservation and axillary therapy. *The Breast* 1995;4:273-6.
71. Gerber L, Lampert M, Wood C, et al. Comparison of pain, motion and edema after modified radical mastectomy, local excision with axillary dissection and radiation. *Br Cancer Res Treatment* 1992;21:139-45.
72. Montaque ED, Ames FC, Schell SR. Conserving surgery and irradiation as an alternative to mastectomy in treatment of clinically favorable breast cancer. *Cancer* 1984;54:2668-2672.

73. Neff TP, Bear HD, Pierce VC. Long-term results of conservation therapy for breast cancer. *Ann Surg* 1996;223(6):709-717.
74. Moffat FL, Senofsky GM, Davis K, et al. Axillary node dissection for early breast cancer: some is good, but all is better. *J Surg Oncol* 1992;5(1):8-13.
75. Moore MP, Kinne DW. Is axillary lymph node dissection necessary in the routine management of breast cancer? *Important Adv Oncol* 1996:245-250.
76. Mathiesen O, Carl J, Bonderup O, et al. Axillary sampling and the risk of erroneous staging of breast cancer. An analysis of 960 consecutive patients. *Acta Oncol* 1990;29(6):721-725.
77. Tasmuth T, von Smitten K, Hietanen P, et al. Pain and other symptoms after different treatment modalities of breast cancer. *Ann Oncol* 1995;6:453-9.
78. Silva OE, Zurrida S. Breast cancer: a practical guide. Oxford: Elsevier; 2000.
79. Kuehn T, Klaus W, Darsow M et al. Long-term morbidity following axillary dissection in breast cancer patients-clinical assessment, significance for life quality and the impact of demographic, oncologic and therapeutic factors. *Breast Cancer Res Treat* 2000;64:275-86.
80. Blomqvist L, Stark B, Engler N, et al. Evaluation of arm and shoulder mobility and strength after modified radical mastectomy and radiotherapy. *Acta Oncol* 2004;43:280-283.
81. Bendz I, Fagevik M. Evaluation of immediate versus delayed shoulder exercises after breast cancer surgery including lymph node dissection-a randomised controlled trial. *Breast* 2002;11:241-248.
82. Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, et al. Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat* 2002;75:35-50.
83. Abe M, Iwase T, Takeuchi T. A randomised controlled trial on the prevention of seroma after partial or total mastectomy and axillary lymph node dissection. *Breast Cancer* 1998;5:67-70.
84. Markowski J, Wilcox JP, Helm PA. Lymphedema incidence after specific postmastectomy therapy. *Arch Phys Med Rehabil* 1981;62:449-452.
85. Swedborg I, Wallgren A. The effect of pre-post mastectomy radiotherapy on the degree of edema, shoulder joint mobility and gripping force. *Cancer* 1981;47:877-81.

86. Sugden EM, Rezvani M, Harrison JM, et al. Shoulder movement after the treatment of early stage breast cancer. *Clin Oncol* 1998;10:173-81.
87. Delouche G, Bachelot F, Premont M, et al. Conservation treatment of early breast cancer: long term results and complications. *Int Radiat Oncol Biol Phys* 1987;13:29-34.
88. Liljegren G, Holmberg L. Arm morbidity after sector resection and axillary dissection with or without postoperative radiotherapy in breast cancer stage I. *Eur J Cancer* 1997;33:193-9.
89. Johansson S, Svensson H, Larsson LG, et al. Brachial plexopathy after postoperative radiotherapy of breast cancer patients: a long-term follow-up. *Acta Oncol* 2000;39:373-82.
90. Dinçol D. Meme Kanserinde Adjuvan İlaç Tedavisi. *T Klin Cerrahi Derg* 1996;1(1):36-40.
91. Spratt JS, Donegan WL: Surgical management. In: Donegan WL, Spratt JS (Eds). *Cancer of the Breast*. 4th edn, WB Saunders, Philadelphia 1995:443-504.
92. Dinçer Ü, Kaya E, Çakar E ve ark. Mastektomiye bağlı orta ve geç dönem dizabilite tedavisinde kapsamlı rehabilitasyon ve ev egzersiz programlarının etkinliği. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2007;53:138-43.
93. Braddom RL. Principles of Cancer Rehabilitation. In: Buschbacher RM, Dumitru D, Johnson EW (eds). *Physical Medicine& Rehabilitation*, 2nd edn. WB Saunders, Philadelphia, 2000:1305-21.
94. Rietman JS, Dijkstra PU, Debreczeni R, et al. Impairments, disabilities and health related quality of life after treatment for breast cancer: a follow-up study 2.7 years after surgery. *Disabil Rehabil* 2004;26:78-84.
95. Karamanoğlu AY, Özer FG. Mastektomili hastalarda evde bakım. *Meme Sağlığı Dergisi* 2008;4(1):3-8.
96. Karki A, Simonen R, Malkia E, et al. Impairments, activity limitations and participation restrictions 6 and 12 months after breast cancer operation. *J Rehabil Med* 2005;37:180-188.
97. Schijven MP, Vingerhoest AJJM, Rutten HJT, et al. Comparison of morbidity between axillary lymph node dissection and sentinel node biopsy. *Eur J Surg Oncol* 2003;29:341-50.

98. Fleissig A, Fallowfield LJ, Langridge CI, et al. Post operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomised trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2006;95(3):279-93.
99. McKenzie DC, Kalda AL. Effect of upper extremity exercises on secondary lymphedema in breast cancer patients: a pilot study. *J Clin Oncol* 2003;21:463-466.
100. Delialioğlu SÜ, Aras MD, Yiğit Z. Lenfödem ve Tedavisi. *Türkiye Klinikleri Med Sci* 2006;2(10):49-58.
101. Cheville AL, McGarvey CL, Petrek JA, et al. The grading of lymphedema in oncology clinical trials. *Semin Radiol Oncol* 2003;13:214-25.
102. Paskett ED, Stark N. Lymphedema: Knowledge, treatment and impact among breast cancer survivors. *J Breast* 2000;6:373-78.
103. Passik SD, McDonald MV. Psychosocial aspects of upper extremity lymphedema in woman treated for breast carcinoma. *Cancer* 1998;83:2817-20.
104. Newman ML, Brennan M, Passik S. Lymphedema complicated by pain and psychological distress: A case with complex treatment needs. *J Pain Symptom Manage* 1996;12:376-9.
105. Hayes S, Comish B, Newman B. Comparison of methods to diagnose lymphedema among breast cancer survivors: 6-month follow up. *Breast Cancer Res Treat* 2005;89:221-6.
106. Cohen SR, Payne DK, Tunkel RS. Lymphedema: Strategies for Management. *Cancer Suppl* 2001;92:980-7.
107. Schultz I, Barholm M, Grondal S. Delayed shoulder exercises in reducing seroma frequency after modified radical mastectomy: a prospective randomised study. *Ann Surg Oncol* 1997;4(4):293-297.
108. Cinar N, Seckin U, Keskin D, et al. The effectiveness of early rehabilitation in patients with modified radical mastectomy. *Cancer Nursing* 2008;31(2):160-5.
109. Akkaş A. Meme kanserinde cerrahi tedavi sonrası donmuş omuz sendromu. *Hemşirelik Forumu Dergisi*. Ocak-Şubat 2005:4-9.

110. Robb KA, Newham DJ, Williams JE. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation vs. Transcutaneous Spinal Electroanalgesia for chronic pain associated with breast cancer treatments. *J Pain Symptom Manage* 2007;33:410-9.
111. Keleş R. Akut ve kronik omuz ağrılı hastalarda özürllülük ve yaşam kalitesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1999.
112. Hladiuk M, Huchcroft S, Temple W, et al. Arm function after axillary dissection for breast cancer: a pilot study to provide parameter estimates. *J Surg Oncol* 1992;50:47-52.
113. Jansen RF, Geel van AN, de Groot HG, et al. Immediate versus delayed shoulder exercises after axillary lymph node dissection. *American Journal of Surgery* 1990;160(5):481-4.
114. Andrews AW, Thomas MW, Bohannon RW. Normative values for isometric muscle force measurements obtained with hand-held dynamometers. *Physical Therapy* 1996;76(3):248-59.
115. Merchant CR, Chapman T, Kilbreath SL, et al. Decreased muscle strength following management of breast cancer. *Disability and Rehabilitation* 2008;30(15):1098-1105.
116. MacDermid J, Solomon P. The Shoulder Pain and Disability Index demonstrates factor, construct and longitudinal validity. *BMC Musculoskelet Disord* 2006;12:7.
117. Windt D, Heijden G, Winter AF. The responsiveness of the shoulder disability questionnaire. *Ann Rheum Dis* 1998;57:82-87.
118. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N ve ark. SF 36' nın Türkçe için geçerliliği ve güvenilirliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 1999;12:102-6.
119. Ergöz E. Omuz rotator manşet parsiyel rüptürlü hastalarda fizik tedavi ve subakromiyal aralığa kortikosteroid enjeksiyonunun etkinliğinin karşılaştırılması. Uzmanlık tezi, İstanbul, 2005.
120. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, et al. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561-71.
121. Hisli N. Beck depresyon envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikoloji Dergisi* 1989;7:3-13.

122. Kaya T, Karatepe AG, Gunaydin R ve ark. Disability and health-related quality of life after breast cancer surgery: relation to impairments. *South Med J* 2010;103(1):37-41.
123. Devoogdt N, VAN Kampen M, Christiaens MR, et al. Short- and long-term recovery of upper limb function after axillary lymph node dissection. *Eur J Cancer Care* 2009.
124. Rietman JS, Dijkstra PU, Hoekstra HJ, et al. Late morbidity after treatment of breast cancer in relation to daily activities and and quality of life: a systematic review. *Eur J Surg Oncol* 2003;29:229-238.
125. Kwan W, Jackson J, Weir LM, et al. Chronic arm morbidity after curative breast cancer treatment: prevalence and impact on quality of life. *J Clin Oncol* 2002;20:4442-4248.
126. Lauridsen MC, Overgaard M, Overgaard J, et al. Shoulder disability and late symptoms following surgery for early breast cancer. *Acta Oncol* 2008;47:569-75.
127. Tengrup I, Tenvall NL, Christiansson I, et al. Arm morbidity after breast-conserving therapy for breast cancer. *Acta Oncol* 2000;39:393-7.
128. Nagel PHAF, Bruggink EDM, Wobbes T, et al. Arm morbidity after complete axillary lymph node dissection for breast cancer. *Acta Chir Belg* 2003;103:212-16.
129. Ernst MF, Voogd AC, Balder W, et al. Early and late morbidity associated with axillary levels I-III dissection in breast cancer. *J Surg Oncol* 2002;79:151-155.
130. Ververs JMMA, Roumen RMH, Vingerhoets AJJM, et al. Risk, severity and predictors of physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *Eur J Cancer* 2001;36:991-99.
131. Isaksson G, Feuk B. Morbidity from axillary treatment in breast cancer. 2000;39(3):335-6.
132. Smoot B, Wong J, Cooper B, et al. Upper extremity impairments in women with or without lymphedema following breast cancer treatment. *J Cancer Surviv* 2010;4(2):167-78.
133. Segerström K, Bjerle P, Nyström A. Importance of time in assessing arm and hand function after treatment of breast cancer. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1991;25:241-44.

134. Caffo O, Amichetti M, Ferro A, et al. Pain and quality of life after surgery for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2003;80:39-48.
135. Dawes DJ, Meterissian S, Goldberg M, et al. Impact of lymphedema on arm function and health-related quality of life in women following breast cancer surgery. *J Rehabil Med* 2008;40:651-58.
136. Schwarz R, Krauss O, Höckel M, et al. The course of anxiety and depression in patients with breast cancer and gynaecological cancer. *Breast Care* 2008;3:417-22.
137. Hartmann U, Kluge A, Ring C, et al. Improvement of anxiety and depression in women with breast cancer during inpatient oncological rehabilitation: results of a prospective study. *Rehabilitation* 2006;45(2):88-94.

8. EKLER

HASTA DEĞERLENDİRME FORMU

Adı-soyadı:

Dosya no:

Yaş:

Telefon no:

Boy:

Kilo:

VKI:

Adres:

Meslek: Ev hanımı ☐ Memur ☐ Emekli ☐ İşçi ☐ Diğer ☐

Medeni durumu: Evli ☐ Bekar ☐

Öğrenim durumu: Okur-yazar ☐ İlkokul ☐ Orta-lise ☐ Üniversite ☐

Ek hastalıkları: DM ☐ HT ☐ KVS ☐ H.col ☐ Diğer : ☐

Sigara kullanımı: Evet ☐ Hayır ☐

Aile öyküsü: Var ☐ Yok ☐

Mastektomi tarafı: Sağ ☐ Sol ☐

Operasyon tarihi:

Cerrahi yöntem: MRM ☐ MKC ☐

Lenf nodu diseksiyonu: Var ☐ Yok ☐

Metastatik lenf nodu: Var ☐ Yok ☐ Sayısı:

RT: Evet ☐ Hayır ☐ Başlangıç tarihi/süre :

KT: Evet ☐ Hayır ☐ HRT: Evet ☐ Hayır ☐

Dominant kullanılan el: Sağ ☐ Sol ☐

Cerrahi sonrası egzersiz: Evet ☐ Hayır ☐

EHA : Sağ Sol .

Fleksiyon:

Ekstansiyon:

Abduksiyon:

İç Rotasyon:

Dış Rotasyon:

Çap farkı: 1,5-3cm ☐ 3-5cm ☐ 5cm ve üstü ☐

Omuz KG: Sağ Sol

Flex:

Abd:

IR:

DR:

Sağ

Sol

El kavrama gücü (dinamometre)

Omuz AĞRI (VAS) :

İstirahat VAS:

Hareket VAS:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ağrısız en şiddetli ağrı

OADÖ skoru:

SF 36:

Beck Depresyon:

OMUZ AĞRI VE ÖZÜRLÜLÜK İNDEKSİ (OAÖİ)

Son 1 hafta içinde;

I.Bölüm:Ağrınız; 0 _____ 10

Ağrı yok En şiddetli

En kötü halinde

Ağrıyan taraf üzerine yattığınızda

Yüksek bir raftan bir şey aldığınızda

Boynunuzun arka tarafına dokunmak istediğinizde

Ağrıyan kolunuzla bir şey itmek istediğinizde

II. Bölüm: Aşağıdaki aktiviteleri yaparken zorlanıyor musunuz?

0 _____ 10

Zorluk yok Çok zor-yardım alıyorum

Saçınızı yıkarken

Banyo yaparken (sırt yıkama)

Fanila ve kazak giyerken

Gömlek giyerken (düğmeli)

Pantolon giyerken

Yüksek bir rafa bir şey yerleştirmek

Ağır bir şeyi taşımak (8-10 kg veya fazla)

Arka cebinizden bir şey çıkarabiliyor musunuz?

OMUZ ÖZÜRLÜLÜK SORGULAMASI

24 Saat içinde; evet (yapmış,ağrı olmuş) :E

hayır (yapmış, ağrı olmamış):H

uygulanamaz (yapmamış):U

1. Gece omuz ağrısı yüzünden uyanıyorum. (...)
2. Üzerine yattığımda omuzum ağrıyor. (...)
3. Omuzumdaki ağrıdan dolayı ceket ya da kazak giymekte zorluk çekiyorum.(...)
4. Her zaman yaptığım günlük işleri yaparken ağrıyor. (...)
5. Dirseğimin veya elimin üzerine yattığımda ağrıyor. (...)
6. Kolumu hareket ettirdiğimde omuzum ağrıyor. (...)
7. Kalemle ya da daktiloyla yazı yazdığımda ağrıyor. (...)
8. Araba ya da elektrik süpürgesi kullanırken ağrıyor. (...)
9. Bir şeyi kaldırıp taşıdığımda omuzum ağrıyor. (...)
10. Omuz seviyesinin üstündeki bir şeye uzanırken ağrıyor. (...)
11. Bir kapıyı açarken ya da kapatırken ağrıyor. (...)
12. Elimi başımın arkasına getirirken omuzum ağrıyor. (...)
13. Elimi kalçama getirdiğimde omuzum ağrıyor. (...)
14. Elimi belime getirdiğimde omuzum ağrıyor. (...)
15. Ağrılı omuzumu bir gün boyunca birden fazla sayıda ovuyorum. (...)
16. Omuzumdaki ağrıdan dolayı insanlarla ilişkilerim normalden daha kötü ve huzursuzum. (...)

SF 36 YAŞAM KALİTESİ DEĞERLENDİRME SKALASI

1. Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

a) Mükemmel (5) b) çok iyi (4) c) İyi (3) d) Orta (2) e) Kötü (1)

2. Bir yıl öncesi ile karşılaştırıldığınızda, şimdi sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

a) Bir yıl öncesine göre çok daha iyi (5)

b) Bir yıl öncesine göre biraz daha iyi (4)

c) Bir yıl öncesi ile hemen hemen aynı (3)

d) Bir yıl öncesine göre biraz daha kötü (2)

e) Bir yıl öncesine göre çok daha kötü (1)

3. Aşağıdaki maddeler gün boyunca yaptığınız aktivitelerle ilgilidir. Sağlık durumunuz bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

	Evet, oldukça kısıtlıyor	Evet, biraz kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi etkinlikler	(1)	(2)	(3)
Bir masayı çekmek, elektrik süpürmesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	(1)	(2)	(3)
Günlük alışverişte alınanları kaldırmak ve taşımak	(1)	(2)	(3)
Merdivenle çok sayıda kat çıkmak	(1)	(2)	(3)
Merdivenle bir kat çıkmak	(1)	(2)	(3)
Eğilmek ve diz çökmek	(1)	(2)	(3)
Bir-iki kilometre yürümek	(1)	(2)	(3)
Birkaç sokak öteye yürümek	(1)	(2)	(3)
Bir sokak öteye yürümek	(1)	(2)	(3)
Kendi kendine banyo yapmak ve giyinmek	(1)	(2)	(3)

4. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük aktivitelerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
İş veya diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	(0)	(1)
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?	(0)	(1)
İş veya diğer aktivitelerinizde kısıtlanma oldu mu?	(0)	(1)
İş veya diğer aktiviteleri yaparken güçlük çektiniz mi?(daha fazla çaba gerektirdi mi?)	(0)	(1)

5. Son 4 hafta boyunca duygusal sorunlarınızın (çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük aktivitelerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
İş veya diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	(0)	(1)
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?	(0)	(1)
İşinizi veya diğer aktivitelerinizi her zamanki kadar dikkatli yapamıyor muydunuz?	(0)	(1)

6. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız; aileniz, arkadaşlarınız veya komşularınızla olan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi (5)
b) Biraz etkiledi (4)
c) Orta derecede etkiledi (3)
d) Oldukça etkiledi (2)
e) Aşırı etkiledi (1)

7. Son 4 hafta boyunca ne kadar ağrınız oldu?

- a) Hiç (6) b) Çok hafif (5) c) Hafif (4) d) Orta (3) e) Şiddetli (2) f) Çok şiddetli (1)

8. Son 4 hafta boyunca ağrınız normal işinizi (hem ev hem ev dışı işlerinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

- a) Hiç etkilemedi (5)
b) Biraz etkiledi (4)
c) Orta derecede etkiledi (3)
d) Oldukça etkiledi (2)
e) Aşırı etkiledi (1)

9. Aşağıdaki sorunlar sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için sizin duygularınızı en iyi tarifleyen yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önünde bulundurarak seçiniz.

	Her zaman	Çoğu zaman	Oldukça	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
a) Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
b) Çok sinirli bir insan oldunuz mu?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
c) Sizi hiçbirşeyin neşelendiremeyeceği kadar üzgün hissettiniz mi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
d) Kendinizi sakin ve uyumlu hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
e) Kendinizi enerjik hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
f) Kendinizi kederli ve hüzünlü hissettiniz mi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
g) Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
h) Kendinizi mutlu hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
İ) Kendinizi yorgun hissettiniz mi?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

10. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi ne sıklıkla etkiledi?

- a) Her zaman (1) b) Çoğu zaman (2) c) Bazen (3) d) Nadiren (4) e) Hiçbir zaman (5)

11. Aşağıdaki her ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır (En uygununu seçiniz)

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
Diğer insanlardan biraz daha kolay hastalanıyor gibiyim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tandığım diğer insanlar kadar sağlıklıyım	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

1. 0 Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum. () 1 Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum 2 Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum 3 O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum
2. 0 Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim. () 1 Gelecek hakkında karamsarım. 2 Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok. 3 Geleceğim hakkında umutsuzum ve bana sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
3. 0 Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum. () 1 Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum. 2 Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğumu görüyorum. 3 Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
4. 0 Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum. () 1 Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum. 2 Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor. 3 Her şeyden sıkılıyorum.
5. 0 Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum. () 1 Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum. 2 Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum. 3 Kendimi her zaman suçlu hissediyorum
6. 0 Kendimden memnunum. () 1 Kendi halimden pek memnun değilim. 2 Kendime çok kızıyorum. 3 Kendimden nefret ediyorum.
7. 0 Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum. () 1 Zayıf yanlarım ve hatalarım için kendi kendimi eleştiririm. 2 Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum. 3 Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.
8. 0 Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok. () 1 Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum. 2 Kendimi öldürmek isterdim. 3 Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
9. 0 Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor. () 1 Zaman zaman içimden ağlamak geliyor. 2 Çoğu zaman ağlıyorum. 3 Eskiden ağlıyabilirdim, şimdi istesem de ağlıyamıyorum.
10.0 Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim. () 1 Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum. 2 Şimdi hep sinirliyim. 3 Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
11.0 Başkaları ile görüşmek konuşmak isteğimi kaybetmedim. () 1 Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak görüşmek istiyorum. 2 Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim. 3 Hiç kimseyle görüşüp, konuşmak istemiyorum.
12.0 Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum. () 1 Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum. 2 Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum. 3 Artık hiç karar veremiyorum.

13.0 Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum. () 1 Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor. 2 Görüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum. 3 Kendimi çok çirkin buluyorum.
14.0 Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum. () 1 Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermek gerekiyor. 2 Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor. 3 Hiçbir şey yapamıyorum.
15.0 Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum. () 1 Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum. 2 Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum. 3 Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
16.0 Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum. () 1 Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum. 2 Yaptığım her şey beni yoruyor. 3 Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
17.0 İştahım her zamanki gibi. () 1 İştahım eskisi kadar iyi değil 2 İştahım çok azaldı. 3 Artık hiç iştahım yok.
18.0 Son zamanlarda kilo vermedim. () 1 İki kilodan fazla kilo verdim. 2 Dört kilodan fazla kilo verdim. 3 Altı kilodan fazla kilo verdim.
19.0 Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor. () 1 Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor. 2 Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor. 3 Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiç bir şey düşünemiyorum.
20. 0 Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme farketmedim. () 1 Cinsel konularda eskisinden daha az ilgiliyim. 2 Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim. 3 Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.
21. 0 Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor. () 1 Cezalandırılabilceğimi seziyorum. 2 Cezalandırılmayı bekliyorum. 3 Cezalandırıldığımı hissediyorum.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)

“Meme Kanseri Nedeni İle Opere Olan Hastalarda Omuz Hareket Açıklıklarının, Kas Güçlerinin, Depresyon ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi”

Meme kanseri kadınlar arasında tüm dünyada en sık görülen kanser türüdür. Meme cerrahisi sonrasında hastaların günlük yaşam aktivitelerini etkileyen en önemli faktör, etkilenen omuz ve kollardaki kas iskelet sistemi problemleridir. Meme cerrahisi en sık omuz ve kol problemi olarak eklem hareket açıklığı kısıtlılığı, ağrı ve ödeme yol açabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, meme cerrahisi yapılan hastalarda gelişen omuz problemlerini tespit etmek için omuz hareket açıklıklarını, kas güçlerini, depresyon ve yaşam kalitesini değerlendirmek ve hastaya uygulanmış olan cerrahi yöntem ile ilişkilerini araştırmaktır. Çalışma kapsamında sağlık ve genel durumunuz ile ilgili anket doldurulup, cerrahi sonrası gelişen omuz problemlerinizi tespit edebilmek için fizik muayeneniz yapılacak. Bu testler sırasında sağlığınızla ilgili herhangi bir problem, yan etki vs. beklenmemektedir. Bunların dışında herhangi bir girişimde bulunulmayacaktır. Omuz rahatsızlığı tespiti halinde gerekli tedavinizin düzenlenmesi için ilgili polikliniğe yönlendirileceksiniz. Çalışma sırasında ve sonrasında iletişim kuracağınız Dr.Özlem Büyükkakıncak'ın telefon numarası size verilecek. Eğer istemezseniz, çalışmanın dışında tutulabileceksiniz. Ancak gerekli görülürse araştırmacı tarafından da çalışma dışı bırakılabileceksiniz.

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü tarafından yapılacak bu çalışma için gönüllü olmak ister misiniz?

Lütfen yukarıdaki bilgileri dikkatle okuyup, aşağıdaki beyanı imzalayınız.

Yukarıdaki gönüllü bilgilendirme formunu okudum. Ayrıca sözlü ve yazılı açıklamalar da tarafıma yapıldı. Bu koşullarla klinik araştırmaya kendi rızamla ve hiçbir baskı ve zorlama olmadan katılıyorum.

Gönüllünün adı, imzası, adresi

Açıklamayı yapan araştırmacının

Adı, imzası, görevi

