



T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SUBPEKTORAL VE PREPEKTORAL İMPLANT
REKONSTRÜKSİYONU UYGULANMIŞ HASTALARDA ÜST
EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİ VE OMUZ
PROPRİYOSEPSİYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mine ŞİMŞEK

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Çetin SAYACA

İSTANBUL-2020

T.C
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SUBPEKTORAL VE PREPEKTORAL İMPLANT
REKONSTRÜKSİYONU UYGULANMIŞ HASTALARDA ÜST
EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİ VE OMUZ
PROPRİOSEPSİYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mine ŞİMŞEK

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Çetin SAYACA**

İSTANBUL-2020

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Program : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon YL
Öğrenci No : 174206042
Öğrenci Adı Soyadı : Mine ŞİMŞEK

Subpektoral ve Prepektoral İmplant Rekonstrüksiyonu Uygulanmış Hastalarda Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği ve Omuz Propriyosepsiyonunun Değerlendirilmesi isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 04.02.2020 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

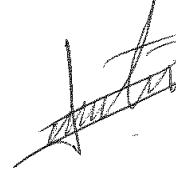
Jüri Başkanı : Prof. Dr. Defne KAYA
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Çetin SAYACA
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Üye : Doç. Dr. Yasemin ÇIRAK
(İstinye Üniversitesi)

İmza



ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Türker Tekin ERGÜZEL
Enstitü Müdür V.

ÖZET

SUBPEKTORAL VE PREPEKTORAL İMPLANT REKONSTRÜKSİYONU UYGULANMIŞ HASTALARDA ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİ VE OMUZ PROPRIYOSEPSİYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışma, subpektoral ve prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanmış hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliği ve omuz propriyosepsiyonunu değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş (PİCG) 28 hasta ve subpektoral implant cerrahisi geçirmiş (SİCG) 28 hasta ile 24 sağlıklı kadın olmak üzere toplam 80 kişi çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılan tüm bireylerin, üst ekstremitte fonksiyonel seviyeleri “*Timed Functional Arm and Shoulder Test (TFAST)*” ve “Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi” (DASH) ile, omuz aktif normal eklem hareket açıklığı universal gonyometre ile, omuz eklemi propriyosepsiyon duyusu ise “*Clinometer*” adlı mobil telefon uygulaması ile değerlendirildi.

Her iki cerrahi grubu ile kontrol grubu arasında üst ekstremitte fonksiyonelliği değerlendirildiği, DASH ve TFAST açısından kontrol grubu ile cerrahi gruplar arasında anlamlı fark varken (p:0,000), subpektoral veya prepektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar arasında anlamlı fark yoktu (p:0,078). Subpektoral veya prepektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar ile kontrol grubu arasında değerlendirme sonucunda cerrahi geçiren hastalarda omuz normal eklem hareketlerinde açılı kayıpları olduğu bulundu. Omuz propriyosepsiyonu açısından SİCG hastaların 75° dış rotasyon (p:0,046), 45° iç rotasyon için etkilenen tarafta anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır (p: 0,005).

Sonuç olarak, meme rekonstrüksiyon cerrahilerinin üst ekstremitte fonksiyonelliği, aktif omuz normal eklem hareketi açıklığı ve propriyosepsiyon üzerine negatif yönde etkisi olduğu düşünülmektedir. Buna bağlı olarak meme rekonstrüksiyonu sonrası oluşabilecek üst ekstremitte etkilenimlerini minimuma indirmek ve hastaların yaşam kalitesini yükseltmek için cerrahi öncesi ve sonrası fizyoterapinin, tedavi programına eklenmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: fonksiyonellik, meme kanseri cerrahisi, prepektoral implant rekonstrüksiyonu, propriyosepsiyon, subpektoral implant rekonstrüksiyonu.

ABSTRACT

ASSESSMENT OF UPPER EXTREMITY FUNCTIONALITY AND SHOULDER PROPRIOCEPTION ON PATIENTS WHO UNDERWENT SUBPECTORAL AND PREPECTORAL IMPLANT RECONSTRUCTION

The aim of this study was to evaluate upper extremity functionality and shoulder proprioception in patients who underwent subpectoral and prepectoral implant reconstruction. A total of 80 participants in which 28 of patients had Prepectoral Implant Reconstruction Surgery (PIRS), 28 of patients had Subpectoral Implant Reconstruction Surgery (SIRS) and a healthy control group of 24 were included in this study. Timed Functional Arm and Shoulder Test (TFAST) and Arm, Shoulder and Hand Problems Questionnaire (DASH) were used to measure the upper extremity functionalities of the participants. Universal goniometer was used to evaluate active range of motion of the shoulder joint. Shoulder proprioception was measured by “Clinometer”, a mobile phone application. The patients who underwent unilateral surgery were divided into two groups: affected and unaffected. The patients who underwent bilateral surgery were divided into two groups: dominant and nondominant. There was no significant difference in upper extremity functionality between PIRS and SIRS groups while there was a significant difference when compared with the healthy group ($p:0,000$; $p:0,078$). Active shoulder joint range of motion generally showed loss of angle in surgical groups.

In terms of shoulder proprioception, there was a significant difference in SICG patients' 75 ° external rotation ($p: 0.046$) and 45 ° internal rotation for the affected side ($p: 0.005$).

As a result, it has been observed that breast reconstruction surgeries have a negative effect on upper extremity functionality, active range of motion of the shoulder joint and proprioception. Related to that, it is recommended to add physiotherapy before and after surgery to the treatment program in order to minimize the effects of upper extremities that may occur after breast reconstruction and to improve functionality and the quality of life of patients.

Keywords: breast cancer, functionality, prepectoral implant reconstruction, proprioception, subpectoral implant reconstruction.

TEŞEKKÜR

Bugünlere gelmem için elinden gelenin en iyisini yapan sevgili aileme, özellikle tez döneminde bana sonsuz manevi destek veren eşime ve dünya güzeli iki tane evladıma,

Yükseklisans eğitim döneminde gerek klinik çalışmam gerekse tez aşamamda her konuda bana bilgi ve tecrübesiyle sonsuz destek olan Dr. Öğr. Üyesi Sayın Çetin SAYACA'ya,

Yükseklisans döneminde bize bilgisi ve tecrübesiyle her zaman destek olan Prof. Dr. Sayın Defne KAYA' ya,

Tez yazma dönemimde takıldığım her noktada bana sonsuz bilgi, sabır ve sevgiyle destek olan Öğr. Gör. Sayın Mahmut ÇALIK'a,

Tezimin konusunun karar verme aşamasından başlayarak beni destekleyen, bana hastalarını yönlendiren, beraber çalışmaktan büyük onur duyduğum ve tanıdığım en mükemmel Plastik ve Rekonstrüktif Cerrah olan Prof. Dr. Sayın Burcu Çelet ÖZDEN'e,

Yükseklisans eğitim dönemimde bana bilgi ve birikimleriyle destek olan Güven ŞİMŞEK ve Ferhat ŞİMŞEK'e,

Bu yolda azimle devam etmemde büyük payı olan sevgili arkadaşlarım Uzm. Fzt. Meryem Çalık ve Uzm. Fzt. Gizem Leyla Ertarakçı'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Bilime verdiği önemle toplumun her alanında var olmamızı sağlayan Büyük Önder Mustafa Kemal ATATÜRK'e sonsuz saygı ve minnetle...

BEYAN FORMU

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

Mine şİMŞEK
04.02.2020

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
BEYAN FORMU	iv
TABLolar DİZİNİ	vii
RESİMLER DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Meme Anatomisi.....	3
2.1.1. Göğüs duvarı musküler anatomisi	4
2.1.2. Memenin inervasyonu.....	4
2.1.3. Memenin damarları.....	5
2.2. Omuz Anatomisi	6
2.2.1. Omuz Bölgesindeki Eklemler	6
2.2.1.2. Sternoklavikular Eklem	7
2.2.1.3. Akromiyoklavikular Eklem	8
2.2.1.4. Skapulotorasik Eklem	8
2.2.2. Omuz Bölgesindeki Kaslar	8
2.2.3. Omuz Kuşağı Hareketleri	9
2.3. Meme fizyolojisi	10
2.4. Meme Kanseri.....	10
2.4.1. Meme kanseri insidansı	10
2.4.2. Meme kanseri etyolojisi ve risk faktörleri	10
2.4.3. Meme kanserinin klinik belirti ve bulguları	11

2.4.5. Meme kanserinde kullanılan tanı yöntemleri.....	11
2.4.5. Meme Kanseri Tedavisi	13
2.5. Meme Rekonstrüksiyonu	18
2.5.1. Subpektoral Meme Rekonstrüksiyonu.....	20
2.5.2. Prepektoral Meme Rekonstrüksiyonu.....	21
2.6. Meme Cerrahisi Sonrası Üst Ekstremitte Problemleri.....	22
2.7. Propriyosepsiyon	24
3. YÖNTEM	30
3.1. Bireyler	30
3.2. Yöntem.....	32
4. BULGULAR.....	40
5. TARTIŞMA.....	58
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	70
EK 4. Özgeçmiş	87

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Göğüs Duvarı Kasları.....	4
Tablo 2: Glenohumeral eklem çevresindeki kaslar ve görevleri.....	9
Tablo 3: Meme cerrahisi yöntemleri.....	15
Tablo 4: Grupların dağılımının gösterilmesi.....	31
Tablo 5: SİCG, PİCG ve kontrol gruplarının demografik özelliklerin incelenmesi.....	40
Tablo 6: SİCG, PİCG ve kontrol gruplarının bilgileri.....	41
Tablo 7: SİCG, PİCG grupları ile kontrol grubunun diyabet, sigara kullanımı, kanser evresi, kemoterapi ve radyoterapi karşılaştırılması.....	41
Tablo 8: SİCG grupta radyoterapi alan ve almayan hastaların DASH, TFAST, NEH ve propriyosepsiyonlarının karşılaştırılması.....	42
Tablo 9: PİCG grupta radyoterapi alan ve almayan hastaların DASH, TFAST, NEH ve propriyosepsiyonlarının karşılaştırılması.....	43
Tablo 10: SİCG, PİCG grupları ve kontrol grubu DASH skorlarının karşılaştırılması.....	44
Tablo 11: SİCG ve PİCG grupları kendi aralarında DASH skorlarının karşılaştırılması.....	44
Tablo 12: U-SİCG ve U-PİCG grupları ile B-SİCG ve B-PİCG gruplarının DASH skorlarının karşılaştırılması.....	45
Tablo 13: U-SİCG, U-PİCG ve kontrol gruplarının TFAST değerlerinin karşılaştırılması.....	45
Tablo 14: B-SİCG, B-PİCG ve kontrol gruplarının TFAST değerlerinin karşılaştırılması.....	46
Tablo 15: SİCG, PİCG ve kontrol gruplarında omuz NEH açılarının karşılaştırılması.....	47
Tablo 16: U-SİCG ve U-PİCG gruplarının omuz NEH açılarının karşılaştırılması.....	48
Tablo 17: U-SİCG ve U-PİCG gruplarının etkilenen taraf omuz NEH açılarının karşılaştırılması.....	49
Tablo 18: B-SİCG, B-PİCG ve kontrol gruplarının omuz NEH açılarının karşılaştırılması.....	49
Tablo 19: B-SİCG ve B-PİCG gruplarda baskın ve baskın olmayan tarafların omuz NEH açılarının karşılaştırılması.....	51

Tablo 20: U-SİCG, U-PİCG ve kontrol gruplarında propriyosepsiyonun karşılaştırılması.....	53
Tablo 21: B-SİCG, B-PİCG ve kontrol gruplarında propriyosepsiyonun karşılaştırılması.....	54
Tablo 22: SİCG grupta baskın ve baskın olmayan taraflarda DASH, TFAST ile propriyosepsiyon ilişkisi.....	55
Tablo 23: PİCG grupta baskın ve baskın olmayan taraflarda DASH, TFAST ile propriyosepsiyon ilişkisi.....	56
Tablo 24: Baskın ve baskın olmayan taraflarda DASH, TFAST ile propriyosepsiyon ilişkisi.....	57



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1: Meme anatomisi	3
Resim 2: Memenin damarları	6
Resim 3: Biyopsi.....	13
Resim 4: Modifiye radikal mastektomi.....	16
Resim 5: Meme koruyucu cerrahi.....	17
Resim 6: Aksillar diseksiyon.....	17
Resim 7: Sentinel lenf nodu biyopsisi.....	18
Resim 8: Subpektoral meme rekonstrüksiyonu.....	21
Resim 9: Prepektoral meme rekonstrüksiyonu.....	22
Resim 10: Elin başa hareketi.....	34
Resim 11: Elin sırta hareketi.....	35
Resim 12: Duvar yıkama (içe ve dışa hareketi.....	35
Resim 13: Sürahi taşıma.....	36
Resim 14: Propriyosepsiyon değerlendirmesi.....	38

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1: Propriyosepsiyon mekanizması.....	17
--	----



SİMGELER VE KISALTMALAR

%	: Yüzde
°	: Derece
AKE	: Akromioklavikular eklem
ALND	: Aksiller lenf nodu disseksiyonu
B-SİCG	: Bilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş
B-PİCG	: Bilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş
BKİ	: Beden kütle endeksi
cm	: Santimetre
DASH	: The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand
EMG	: Elektro manyetik görüntüleme
GHE	: Glenohumeral eklem
HT	: Hormonoterapi
ICC	: Intraclass correlation coefficient
IQR	: Çeyrekler arası aralık
kg	: Kilogram
KT	: Kemoterapi
m	: Metre
M.	: Musculus
Maks.	: Maksimum
Min.	: Minimum
MKC	: Meme koruyucu cerrahi
ml	: Mililitre
mm	: Milimetre
n	: Birey sayısı
NAS	: Numerik ağrı skalası
NEH	: Normal eklem hareketi
PİCG	: Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş
RT	: Radyoterapi
SİCG	: Subpektoral implant cerrahisi geçirmiş
SKE	: Sternoklavikular eklem
SS	: Standart sapma
SSS	: Santral sinir sistemi

TFAST : Timed Functional Arm and Shoulder Test
U-SİCG : Unilateral subpektoral imlant cerrahisi geçirmiş
U-PİCG : Unilateral prepektoral imlant cerrahisi geçirmiş
US : Ultrason
Ort. : Ortalama



1.GİRİŞ

Meme kanseri, dünyada en sık görülen kanser türlerinden biridir (Ayhan Ardıç, 2006) ve Türkiye'de görülme sıklığının % 27 olduğu tahmin edilmektedir (Eti Aslan, 2007). Meme kanserinin erken tanı ve tedavisi sonrasında kansere bağlı ölüm oranının önemli derecede azaldığı (Öz, 2001) ve beş yıllık sağ kalım oranının %75 olduğu, fakat uygulanan tedaviler sonrası ortaya çıkan komplikasyonlar sonucunda hastaların yaşam kalitelerinin azaldığı belirtilmiştir (Henson, 2002). Kemoterapi, cerrahi, radyoterapi ve hormon tedavisini içeren meme kanseri tedavisi aynı zamanda kısa ve uzun vadeli sekellerle de ilişkilendirilir (Ebaugh ve ark., 2011).

Günümüzde uygulanan cerrahi teknikler incelendiğinde modifiye radikal mastektomi, meme koruyucu cerrahi, deri koruyucu mastektomi ve nipple-areola koruyucu cerrahi (subkutanöz mastektomi) gibi farklı cerrahi uygulamalarının olduğu görülmektedir (Sertöz ve ark., 2004). Cerrahi tekniklerden biri olan mastektomi, meme dokusunun bir kısmının veya tamamının çıkartılması olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde de meme kanserine bağlı geçiren her üç kadından birine mastektomi cerrahisi uygulanmaktadır (Aslan, 2014).

Meme rekonstrüksiyonu, meme kanseri ve koruyucu (profilaktik) mastektomi sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak tanımlanmaktadır (Gabriel, Maxwell, 2015). Mastektomi sonrası yapılan meme rekonstrüksiyonu, implantlar veya otolog doku transferi kullanılarak yapılabilmektedir. Otolog doku transferi, memenin gerçek şekline en yakın benzerlikle sonuçlanmasına rağmen Amerika Birleşik Devletleri'nde implant tabanlı meme rekonstrüksiyonu en çok tercih edilen yaklaşımdır (Albornoz ve ark., 2013; Cemal ve ark., 2013). Prepektoral meme rekonstrüksiyonu, 1980'li yıllarda sık kullanılmış ve uygulama sonrasında hastalarda birçok komplikasyon görülmesi (Radovan, 1982) sonucunda Radovan'ın doku genişletici ekspanderin subpektoral düzlemde yeniden konumlandırması, meme rekonstrüksiyonuna yeni bir bakış kazandırmış ve subpektoral cerrahiye ilgiyi artırmıştır (Cordeiro ve ark., 2016). Subpektoral ekspander yöntemi son 25 yıldır en çok tercih edilen meme rekonstrüksiyon tekniği olmuştur (Stubblefield , Keole, 2014). Günümüzde prepektoral ve subpektoral cerrahi uygulamaları hala kullanılmaya ve avantajları ile dezavantajları tartışılmaya devam edilmektedir.

Meme kanseri cerrahisi geçirmiş hastalarda sık olarak omuz ağrısı ve azalmış glenohumeral eklem hareketleri görülmektedir (Calitchi ve ark., 2001; Smoot ve ark., 2010). Birçok çalışmada, özellikle baş üzeri uzanma aktivitelerini içeren üst ekstremitte fonksiyonlarında azalma olduğu saptanmıştır (Sharma, 1999; Myers ve ark., 2006).

Propriyosepsiyon, merkezi sinir sistemi tarafından yönetilen eklem stabilizasyonunu sağlayan periartiküler kas aktivitesinin regülasyonunun somatosensoriyel, vestibüler ve görsel sistemlerden toplanan uyarıların tamamı olarak tanımlanmaktadır (Reinmann ve ark., 2002). Omuz eklemine nöromuskuler kontrolü, periferdeki duyu ve motor girdilerin somatosensoriyel uyarılar aracılığıyla merkezi sinir sisteminin ile sağlanır. Oldukça karmaşık bir eklem olan omuz için stabilizasyonun sağlanmasında bu nöromuskuler kontrolün önemi büyüktür (De jounge ve ark., 2004; Özmen ve ark., 2012).

Literatürde, meme kanserine bağlı mastektomi geçirmiş hastalarda üst ekstremitenin etkilenimi üzerine bir çok araştırma yapıldığı görülsede farklı rekonstrüksiyon cerrahisine bağlı üst ekstremitte fonksiyonelliği ve omuz propriyosepsiyonunu karşılaştıran bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, mastektomi sonrası sık kullanılan subpektoral implant rekonstrüksiyonu veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu geçirmiş hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliği ile omuz propriyosepsiyonunu değerlendirmek amaçlanmıştır.

Çalışmanın hipotezleri şunlardır,

H_{1_0} : Subpektoral ve prepektoral implant uygulanmış hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliği açısından fark yoktur.

H_{1_1} : Subpektoral ve prepektoral implant uygulanmış hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliği açısından fark vardır.

H_{2_0} : Subpektoral ve prepektoral implant uygulanmış hastalarda omuz propriyosepsiyonu açısından fark yoktur.

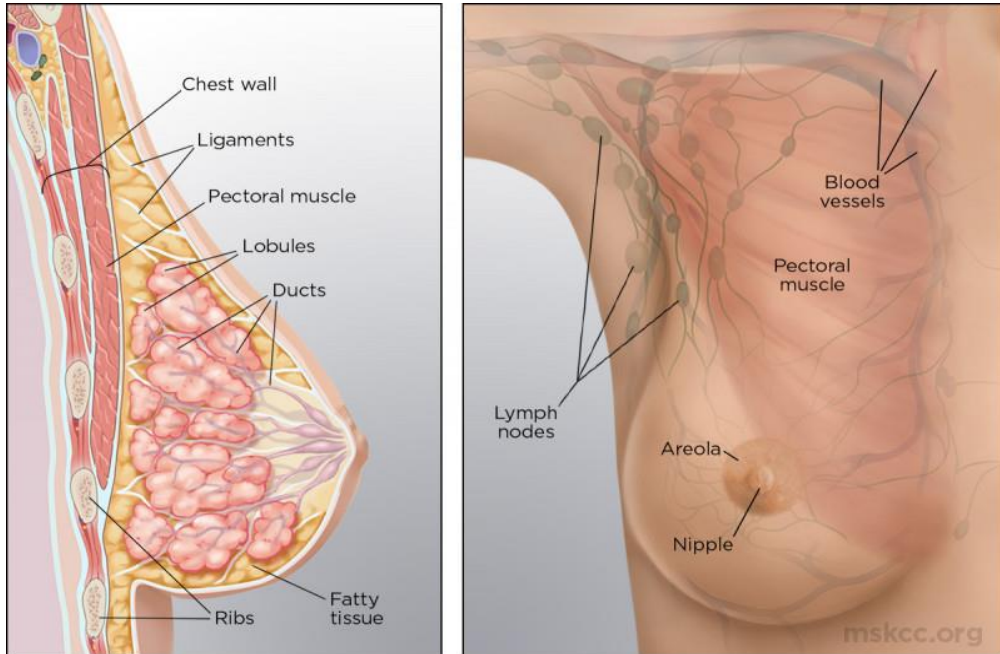
H_{2_1} : Subpektoral ve prepektoral implant uygulanmış hastalarda omuz propriyosepsiyonu açısından fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Meme Anatomisi

İnsan memesi süt bezleri, yağ dokusu, bağ dokusu, sinir ve damarlardan meydana gelir. Her bir meme bir çok lobülün bir araya gelerek oluşturduğu ortalama 10-15 adet lob bulunur. Lobüllerin ucunda üzüm salkımı görünümüne sahip süt üreten küçük kesecikler vardır. Lob, lobül ve beraberinde süt kesecikleri ince bir kanalla birbirlerine bağlanarak meme başına yaklaştıkça birleşirler ve memenin ortasında daha koyu renkli aerola denilen bölgeden meme ucuna açılırlar (Cumhur ve ark., 2001).

Erişkin kadın memesi sternumun lateral kenarı ile aksillar çizgi arasında ve 2.-6. kosta seviyesinde yer alıp, boyutları kişiden kişiye değişmektedir. Meme submamaryan bir alanla, pektoral fasyanın önünde durarak pektoral fasyadan ayrılır. Bu durum memenin, pektoral fasyanın altında bulunan öncelikle pektoralis majör, beraberinde serratus anterior ve eksternal oblik kas gruplarından bağımsız olarak hareket etmesine olanak sağlar (Cumhur ve ark. 2001).



Resim 1: Meme Anatomisi (www.mskcc.org Erişim tarihi (21.09.2019))

2.1.1. Göğüs duvarı kasları anatomisi

Göğüs duvarı ve üst abdomen kasları *Tablo 1*'de verilmiştir.

Tablo 1: Göğüs Duvarı Kasları

KAS	KOMŞULUKLARI	İNERVASYONU	FONKSİYONU
Muskulus Pektoralis major	Origo: Klavikula, sternum ve 1-6 kosta kırıkdağları İnsersiyö: Humerusun büyük tüberkülü	Medial ve lateral pektoral sinirler	Kolun fleksiyonu, addüksiyonu ve iç rotasyonu
Muskulus Pektoralis minor	Origo:2-5. Kostalar İnsersiyö: Skapulanın korakoid çıkıntısı	Nerves Pektoralis medialis	Omuzun inferior depresyonu
Muskulus serratus anterior	Origo:1-8. Kostalar İnsersiyö:Skapulanın anteromedial kenarı	Nerves Thorasicus longus	Skapulanın addüksiyonu ve lateral rotasyonu, skapulanın stabilizasyonu
Muskulus Subskapularis	Origo:Skapula İnsersiyö:Humerusun küçük tüberkülü	Nerves Subskapularis	Kolun addüksiyonu ve medial rotasyonu
Muskulus Subclavius	Origo: 1. Kotun kostoklavial birleşkesi İnsersiyö: Klavikula	Nerves subklavian	Klavikulanın depresyonu

"Anatomy and Physiology of the Breast" kitabı. (MS Sabel ve ark., 2009).

2.1.2. Memenin inervasyonu

Memeyi inerve eden interkostal sinirler kişiden kişiye değışiklik gösterdiği gibi aynı insanda iki meme arasında bile farklılık gösterebilmektedir. Memenin innervasyonu genellikle 4., 5. ve 6. interkostal sinirlerin ön ve yan kutaneöz dalları ile olmaktadır ayrıca 4. interkostal sinirler aerolar bölgeyi innerve etmektedir. Kadınların büyük kısmında memenin inervasyonu 1. ve/veya 7. interkostal sinirler tarafından sağlamaktadır. (Schlenz, 2000; Jaspars, 1997). Ayrıca C3 ve C4'ten gelen supraklaviküler sinirler beraberinde 2., 3., ve 6. interkostal sinirlerin yan ve ön kutaneöz memeyi inerve edebilirler (Sarhadi ve ark., 1997).

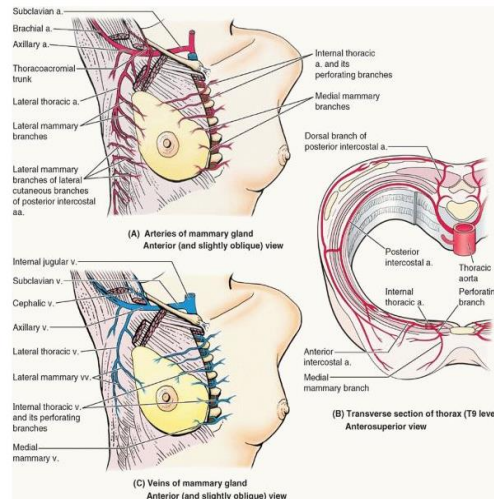
Postgangliyonik sempatik sinirler, memenin innervasyonunu sağlayan efferent sinir dallarıdır. Bu sinirler aynı zamanda deri ve cilt altındaki kan damarlarının düz kaslarını (Franke-Radowiecka, 2002), meme başını, süt taşıyan kanalların etrafını saran düz kasları inerve etmektedir. Memenin sempatik innervasyonunun yoğunluğunu mamoplasti sonrası “ameliyat sonrası bölgesel ağrı sendromunda” ağrının (anormal bir sempatik refleks), stellar gangliyonun sempatik blokajıyla azaltılabilmemesinden de anlaşılabilir (Papay ve ark., 1997).

2.1.3. Memenin damarları

Memenin arteriyel dolaşımı aksiller arterin dalları beraberinde internal torasik arter ve birtakım posterior interkostal arterler tarafından sağlanmaktadır. Memeyi kanlandıran aksiller arterin dalları üst torasik arter, lateral torasik, subskapular arterler yanında torakoakromial trunkusun pektoral dallarıdır. İkinci interkostal aralıktan çıkan anterior interkostal arter bu arterlerin en büyüğüdür. 3,4,5 interkostal aralıktan çıkan arterler meme, meme başı ve areolayı besler (Stranding ve ark., 2005).

Memenin venöz dolaşımını meme ucu etrafındaki pleksustan başlar ve parankimal dokuya doğru devam ederek arterlere eşlik eder. Bununla beraber yüzey seyreden venöz bir pleksus da vardır (Ricbourg, 1992).

Memede yapısal olarak yoğun interlobüler dokuda lobüllere oranla daha yoğun vaskülarizasyon görülmektedir (Naccarato, 2003). Doppler ultrasonla değerlendirildiğinde memenin vasküleritesi menstruel siklusa değişmekte ve ovülasyon zamanına yakın en yüksek düzeye ulaşmaktadır (Weinstein, 2005).



2.1.3.4. Memenin Lenfatikleri

Memenin başlıca lenfatik akımı aksillar lenf nodlarına (%80-97) doğrudur. Fakat bazı bireylerde nonaksiller lenfnodu adı verilen mammaia interna arteri ve veni ile beraber seyreden mammaia interna lenfnodlarına (%3-6) da lenfatik akım olduğu görülmektedir (Cody, 2010).

Memedede bulunan lenfatik pleksuslar suabareolar bölgede, lobullerarası bağ dokuda ve meme alveollerinde üretilen sütü, süt boşluğuna taşıyan kanalların duvarlarında bulunmaktadır. Memedeki lenfatik drenaj subareolar lenfatik pleksustan karşı taraftaki memeye, mammaia internaya ve aksiller lenf nodlarına doğru olmaktadır (Strandindg, 2005).

2.2. Omuz Anatomisi

Omuz insan vücudunun en fazla hareket açıklığına sahip ve stabilizasyonu en az olan eklemdir. Omuz kuşağı humerus, klavikula, skapula, sternum kemiklerinden ve bu kemikler arasındaki eklemlerden meydana gelir. Omuz eklemi üst ekstremitayı gövdeye bağlayarak, üst ekstremitenin geniş hareketlerinin koordineli bir şekilde yapılmasını sağlar (Aydingöz ve ark., 2014; Perry, 1993).

2.2.1. Omuz Bölgesindeki Eklemler

Omuz eklemi, bir fizyolojik (skapulatorasik) ve üç anatomik (glenohumeral, sternoklavikular, akromiyoklavikular) dört adet eklemden meydana gelmektedir.

2.2.1.1. Glenohumeral Eklem

Skapulanın glenoid fossası ile humerusun kaput humerisi arasında olan soket tipte, çok eksenli bir eklemdir. Vücudun en hareketli ve en geniş eklem hareket açıklığına sahip olan bu eklem; fleksiyon-ekstansiyon, abdüksiyon-addüksiyon, ayrıca iç-dış rotasyon ve birçok hareketi kapsayan sirkümdüksiyon yapmaya olanak sağlar. Glenohumeral eklemin (GHE) stabilitesi, ligamentler ve kas grupları ile statik ve dinamik

olarak desteklenir. GHE'in statik stabilizatörleri; eklem kapsülü, glenoid labrum, korakohumeral-glenohumeral- korakoakromial ligament ve glenoid kavitenin eklem yüzeyidir. Rotator manşet kasları ve m. biceps braki GHE'in dinamik stabilizatörleridir (Akman ve Karataş, 2003). Anteriyorda subskapularis, süperiorda supraspinatus ve posteriorda infraspinatus ve teres minör kasları yer alır. Kaslar humerus başının kavitede stabilizasyonunu sağlamakla sorumludur (Arıncı ve Elhan, 2014; Bogumil,1995). Omuz ekleminde abdüksiyon hareketi başladığında m. deltoideus çaput humeriye akromiyona doğru çeker. Bicipital tendon ve rotatör manşet kasları humerus başını aşağıya çekerek yukarı hareketini önler (Arthritis ve Allied, 2001).

Omuz ekleminin bağları;

- Lig. glenohumerale medius
- Lig. coracoglenoidale
- Lig. glenohumerale superius
- Lig. glenohumerale
- Lig. transversum humeri
- Lig. Coracohumerale
- Lig. glenohumerale inferius
- Lig. semicirculare humeri (Baltacı, 2015).

Omuz ekleminin beslenmesi;

- A. circumflexa scapula
- A. circumflexa humeri anterior ve posterior'un ramus articularis'leri
- A. Suprascapularis(Baltacı, 2015).

Omuz eklemini çevreleyen yapıları innerve eden sinirler;

- N. Axillaris
- N. Musculocutaneus
- N. Subscapularis
- N. Suprascapularis (Baltacı, 2015).

2.2.1.2. Sternoklavikular Eklem

Klavikulanın iç kenarı, birinci kostanın kırırdağı ve manibrum sterni arasında üst ekstremitiyi gövdeye bağlayan eklemdir. Eklem kapsülü, anteroposterior sternoklavikular ligamentlerle sarılmıştır ve stabiliteye önemli katkı sağlar. SKE, protraksiyon, retraksiyon, elevasyon, depresyon ve rotasyon hareketi yapar. Omuz

ekleminin 90° lik abdüksiyonu gerçekleştiğinde SKE’de elevasyonu görülür (Arıncı ve Elhan, 2014; Akman ve Karataş, 2003).

2.2.1.3. Akromiyoklavikular Eklem

Klavikulanın akromiyal ucu ile skapulanın akromiyon çıkıntısı arasında oluşan eklemdir. Bu eklem stabilizasyonu lig. Akromiyoklavikulare kapsüler ve lig. Korakokalvikulare ekstrakapsüler bağlar ile sağlanır. Deltoid kası ve trapezius kası eklem dinamik stabilizasyonunu sağlar. Bu eklemden anterior-posterior tilt, iç-dış rotasyon ve yukarı-aşağı rotasyon meydana gelir. Klavikula ve akromiyon arasında, omuz elevasyonu yapılırken ortalama 20° lik rotasyon ortaya çıkar (Baltacı,2015; Çetin, 2003).

2.2.1.4. Skapulotorasik Eklem

Skapula ile m. serratus anterior ve m. subskapularisin fasyalarının kayma yüzeyi oluşturarak fonksiyonel eklem görüntüsü verdiği bir eklemdir. Skapulotorasik eklem, skapulanın toraksa SKE ve AKE aracılığıyla bağlanmasıyla kapalı zincir şeklinde meydana gelen bir eklemdir. Glenohumeral eklemden gelen 180°lik abdüksiyon ve fleksiyon hareketinde skapulotorasik eklemden ortalama 60°lik hareket meydana gelir. Bu hareketin % 65’ini sternoklavikuler eklem yaparken % 35’i ise akromiyoklavikuler eklemden yapmaktadır. Mm. rhomboidei, m. trapezius ve beraberinde m. serratus anteriorun aktif çalışması ile bu hareketin stabilizasyonu sağlanmış olur. Kol elevasyonu yapılmasını skapulotorasik eklem, glenoid fossayı yukarıya doğru çevirerek yani skapulanın yukarı yönlü rotasyonunu sağlayarak destek sağlar. Humerus 180° abdüksiyon yaptığında bu hareketin 1/3’ü skapulotorasik, 2/3’ü glenohumeral eklemden meydana gelir. Kolda yapılan ilk 30°lik abdüksiyondan sonraki her 15°lik abdüksiyonun 10°sini glenohumeral eklem, 5°si skapulotorasik eklem yapmaktadır. Bu beraberliğe skapulotorasik ritim denir. M. serratus anterior ve M. trapezius . skapulotorasik eklem hareketi için en gerekli iki kıştır. (Baltacı 2015; Çetin 2003).

2.2.2. Omuz Bölgesindeki Kaslar

Omuz bölgesindeki kaslar iki gruba ayrılır;

1-Rotatör manşet kasları; Omuzda dinamik stabilizatör olarak çalışırlar. Supraspinatus, infraspinatus, subskapularis ve teres minör kasları bu grubu oluşturur.

Birincil görevleri humerus başının eklem dışına çıkmadan durabilmesi ve abdüksiyon yaparken yukarı yönlü hareketinin önüne geçilebilmesidir.

2-Rotatör manşet dışındaki kaslar; M. biceps brachii, deltoideus, trapezius, latissimus dorsi, pektoralis majör, serratus anterior, teres majör, levator skapula, korakobrakialis ve rhomboid kaslardır.

Tablo 2: Glenohumeral eklem çevresindeki kaslar ve görevleri

Omuz fleksiyonu	Deltoid, biceps braki, korakobrakialis
Omuz ekstansiyonu	Deltoid, latissimus dorsi, teres majör, teres minör
Omuz abduksiyonu	Deltoid, supraspinatus
Omuz adduksiyonu	Pektoralis majör, latissimus dorsi, teres majör
Omuz internal rotasyonu	Subskapularis, pektoralis majör, latissimus dorsi, teres majör
Omuz eksternal rotasyonu	İnfraspinatus, teres minör

2.2.3. Omuz Kuşağı Hareketleri

Glenohumeral eklem hareketleri;

A-Fleksiyon; Deltoid ön parçası, pektoralis majörün klavikular parçası, biceps brachii ve korakobrachialis tarafında 180 dereceye kadar yapılabilir (Arıncı ve ark.; 2014).

B-Ekstansiyon; Deltoid orta parçası, teres majör ve latissimus dorsi tarafından 45 dereceye kadar yapılabilir (Arıncı ve ark.; 2014).

C-Abduksiyon; Hareketi esas yaptıran kas deltoiddir. Supraspinatus deltoid kasının en önemli yardımcısıdır. Serratus anterior, teres minör, trapezius, infraspinatus ve biceps brachi kasları diğer yardımcı kaslarıdır (Arıncı ve ark.; 2014).

D-Adduksiyon; Pektoralis majör, teres majör ve latissimus dorsi tarafından 75 dereceye kadar yapılabilir (Arıncı ve ark.; 2014).

Skapulotorasik eklem hareketleri;

A-Protraksiyon ve retraksiyon; Skapulanın frontal düzlemde abdüksiyon ve addüksiyon hareketi ile birlikte mediale ve laterale hareketidir. Toplam hareket aralığı 45

derecedir. Latissimus dorsi, serratus anterior ve pektoralis minör protraksiyonu yaptırırken, trapezius ve rhomboid kaslar retraksiyonu yaptırır (Arıncı ve Elhan, 2014; Akman ve Karataş, 2003).

B-Elevasyon ve depresyon; Trapezin üst lifleri, levator skapula ve rhomboidler elevasyonu yaptırırken, pektoralis majör ve minör, latissimus dorsi, serratus anterior ve trapezin alt lifleri depresyonu yaptırır. Skapulanın tam elevasyon ve tam depresyonda 12 derecelik hareket aralığı vardır (Arıncı ve Elhan, 2014; Akman ve Karataş, 2003).

c-Rotasyonlar; Trapezius, levator skapula ve serratus anterior yukarı rotasyon yaptırırken, levator skapula ve rhomboidler aşağı rotasyon yaptırırlar. Skapulanın 60 derecelik toplam rotasyonu vardır (Arıncı ve Elhan, 2014; Akman ve Karataş, 2003).

2.3. Meme fizyolojisi

Meme yıllar içinde östrojen, progesteron, oksitosin, tiroid, prolaktin, kortizol, büyüme hormonları gibi hormonların etkisiyle gelişir ve fonksiyonel hale gelir. Hipofiz, hipotalamus ve overlerin kontrolüyle bu hormonlar salgılanır (Wohlfahrt, 2004; Cancer Research UK, 2002).

2.4. Meme Kanseri

2.4.1. Meme kanseri insidansı

Meme kanseri, kadınlar arasında en yaygın görülen kanser türüdür. Her yıl Amerika'da yaklaşık 200.000, Avrupa'da ise 180.000 kadına meme kanseri teşhisi konulmaktadır (Eti Aslan, 2007). Meme kanseri yaş ve menopoz ile yakın ilişkilidir. Premenopozal dönemde meme kanseri görülme sıklığı düşükken postmenopozal dönemde artmaktadır (Hoover, 1996). Memenin üst dış kısmı meme dokusu açısından daha zengin olduğu için kanserli hücreler özellikle bu alanda daha fazla görülmektedir (Özmen ve ark., 2012).

2.4.2. Meme kanseri etyolojisi ve risk faktörleri

Meme kanserinin etyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber genetik, psikolojik, hormonal ve çevresel faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir (Özgültekin ve ark., 2001). Meme kanserinin risk faktörleri arasında ileri yaş, sigara ve alkol kullanımı,

genetik yatkınlık, emzirmemiş olmak, obezite, hareketsiz hayat tarzı gibi farklı etkenler sıralanmaktadır (Özgültekin ve ark., 2001).

2.4.3. Meme kanserinin klinik belirti ve bulguları

Memede ele gelen sert doku, meme kanserinin ilk bulgularından biridir. Hastaların çoğu tesadüfen saptadıkları sert ve hareketsiz bir kitleden bahsetmektedirler. Ele gelen kitlenin dışında meme başında akıntı, memedeki cilt değişiklikleri, meme başında çökme, koltuk altında ele gelen kitle, meme başının bir tarafa doğru çekilmesi gibi durumlarda meme kanserinin klinik belirtilerindedir. Meme kanserinin klinik belirtileri ortaya çıkmadan da teknolojik ilerleme ve toplumsal bilinçlenme sayesinde erken tanı sayısı artmaktadır (Aydın ve Akça, 2011).

2.4.4. Meme kanserinin evreleri

Evre 0 – İn situ terimi kanser hücrelerinin bir bölgeye sınırlı olduğunu ve meme içinde henüz yayılmadığını gösterir.

Evre I : Tümör 2 cm'den küçük ve henüz lenf nodlarına sıçramamış demektir.

Evre II : Tümör 2- 5 cm arasında bir büyüklükte olup çevredeki lenf nodlarına sıçramış ya da sıçramamış olabilir.

Evre III: Çevredeki lenf bezlerine daha fazla yayılmış demektir.

Evre IV: Diğer organlara (kemik, karaciğer, beyin, akciğer) veya kemiğe, uzaktaki lenf nodlarına metastaz yapmış demektir (American Cancer Society, 2009-2010).

2.4.5. Meme kanserinde kullanılan tanı yöntemleri

Anamnez

Bireylerin aile öyküsü, yaşı, oral kontraseptif kullanımı, menopozal durumu, geçirilen gebelik sayısı ile emzirme süresi, sigara ile alkol kullanımı, vücut kütle indeksi, meme ile ilgili geçirilmiş hastalıklar, diyabet, mesleği detaylı şekilde değerlendirilmelidir (American Cancer Society, 2009-2010).

Klinik meme muayenesi

Meme kanserinin klinik muayenesi inspeksiyon ve palpasyon olarak iki ana başlıkta incelenmektedir. İnspeksiyon muayenesi sırasında memelerin birbirine göre simetrisi, cilt değişiklikleri, meme başlarının çöküntü ve akıntı durumu değerlendirilir (American Cancer Society, 2009-2010). Palpasyonda ise hasta oturur veya yatar pozisyonda muayene yapılır. Herhangibir kitlenin hissedilmesi durumunda kitlenin lokalizasyonu, ebatı, şekli, hareketliliği ve sertliği değerlendirilmelidir (American Cancer Society, 2009-2010).

Görüntüleme yöntemleri

Mamografi (MG)

Günümüzde tarama ve teşhis amacıyla memenin temel görüntüleme yöntemi olarak MG yaygın şekilde kullanılmaktadır. Hastanın günlük hayatta kendisinin veya muayene sırasında hekimin memede sertlik hissetmesi, meme dokusu çevresinde ağrı olması, meme başında akıntı olması gibi olağandışı durumlarda tanısız MG endikedir (Sayek, 2004).

Ultrasonografi (US)

Otuz yaş altı kadınlarda özellikle laktasyon ve gebelik sırasında kullanılan görüntüleme yöntemidir. Kitlenin kistik-solid ayrımı yapılması açısından en önemli faydayı sağlarken uygulamayı yapan kişinin bilgi ve tecrübesiyle sınırlı olması, mikrokalsifikasyonları ayırıcı şekilde gösterememesi nedeniyle tek başına kullanılması çoğunlukla tercih edilmez fakat mamografiye yardımcı yöntem olarak kullanılabilir (Sayek, 2004)

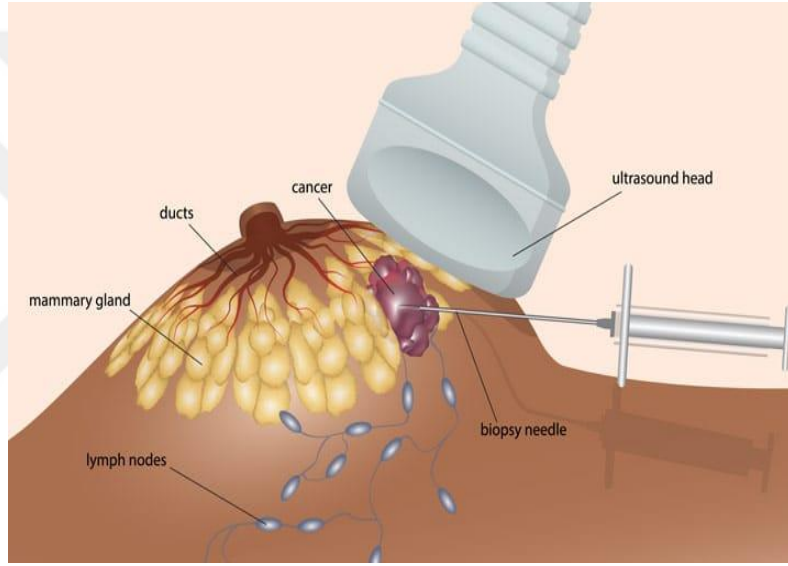
Magnetik rezonans görüntüleme (MRG)

Meme kanseri riski olan hastaların tanısında ve takibinde kullanılan önemli yöntemdir. Meme MRG meme de oluşan şekil ve boyut lezyonlarına sebep olan morfolojik durumlara ek olarak, meme dokusundaki kitlenin sebep olduğu lezyonların

doku perfüzyon özelliklerini de ayırıcı olarak gösterebilmektedir (Van Goethem ve ark., 2006).

Biyopsi

Meme kanseri tanısının kesinleşmesi için memeden doku ya da hücre örneği alınarak incelemek gerekmektedir. İğne aspirasyon biyopsisi (kesici biyopsi), iğne biyopsisi (core biyopsi), vakum destekli biyopsi ve cerrahi biyopsi gibi çeşitli biyopsi türleri ile meme kanseri tanısı koymak için kullanılmaktadır (American Cancer Society, 2009).



Resim 3: Biyopsi www.zekaipekkafali.com (Erişim:30.12.2019)

2.4.5. Meme Kanseri Tedavisi

Meme kanseri tedavisinde, kanserin evresi, büyüklüğü, lokalizasyonu ve biyolojik özellikleri, bu durumlara bağlı uygulanabilecek protokoller ve risk faktörleri, hastanın yaşı ve tercihleri göz önünde bulundurularak hasta ve hekim karar vermektedir. Cerrahi tedavi, sistemik tedavi ve radyoterapi gibi yöntemler uygulanmaktadır (American Cancer Society, 2013).

2.4.5.1. Sistemik tedavi

Meme kanseri tedavisinde kan yoluyla tüm vücudu farklı mekanizmalarla etkileyen kemoterapi ve hormonal terapiyi kapsar (American Cancer Society, 2013).

Cerrahi öncesi sistemik tedavi uygulanırsa buna neoanjuvan tedavi denilir, bu tedavi ile bölgesel olarak büyümüş tümörün küçültülerek cerrahi sınırların azaltılması amaçlanır (Sayek, 2004).

Cerrahi sonrası uygulanan sistemik tedaviye anjuvan tedavi denilir, bu tedavi ile mikrometastatik tümör hücrelerinin varlığı, öncelikli cerrahi ve ardından radyoterapiye ek uygulanan sistemik tedavilerin varlığı sağkalımı uzattığı ve tümörün tekrarlama riskini azalttığı gösterilmiştir (Sayek, 2004; American Cancer Society, 2013).

- a. **Kemoterapi:** Kemoterapinin amacı ilerleyen yıllarda nüks riskini azaltarak morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır.
- b. **Hormonal tedavi:** Meme kanseri hücrelerinin çoğalmasına neden olan hormonlardan bir tanesi overlerden üretilen östrojen hormonudur. Hormona duyarlı olan meme kanseri hastalarında bu tedavi ile östrojen seviyesi düşürülerek kanser hücrelerinin çoğalması engellenebilmektedir (American Cancer Society, 2013).

2.4.5.2. Radyoterapi

Meme kanseri tedavisinde, tümörün bölgesel yenileme riski yüksek olan hastalarda cerrahi sonrası uygulanan tedavidir. Cerrahi alanda bölgesel kontrolün sağlanması ve sağkalımın artması nedeniyle önemlidir. Koltukaltında metastatik lenf nodu saptandığında cerrahi sonrası o bölgeye de radyoterapi uygulanmaktadır. Radyoterapinin bilinen yan etkileri arasında cilt değişiklikleri, sinir paralizisi, ağrı, yorgunluk, meme dokusu ve çevresinde ödem, lenfödem, hassasiyet sayılabilir (Haydaroğlu ve ark., 2006; Haydaroğlu, Özsaran ve ark., 2006).

2.4.5.3. Cerrahi tedavi

Meme kanserinde tümörün geliştiği alandaki kontrolünü ve evrelendirilmesinin sağlanması için cerrahi tedavi önemlidir. Meme kanserinin cerrahi yaklaşımında geçmiş

yıllarda hekimler radikal yahut modifiye radikal mastektomi (MRM) tercih etmişlerdir. Ancak günümüzde daha nadiren MRM tercih edilmekte olup neredeyse hastaların büyük kısmına meme koruyucu cerrahi (MKC) önerilmektedir (Clark ve ark., 1988). Mastektomi tercih edilen hastaların endikasyonları, hafif ila orta dereceli meme hacmini ve meme başı areolar kompleksinden en az 4 cm uzağa yerleştirilmiş 3 cm'den küçük çaptaki tümörleri içeren meme ve tümör özelliklerine dayanır (Ünal ve ark., 2002).

Tablo 3: Meme cerrahisi yöntemleri

Memenin Alındığı Cerrahiler	Meme Koruyucu Cerrahiler
<ul style="list-style-type: none">- Basit mastektomi- Radikal mastektomi- Kurtarma (salvage) mastektomi- Modifiye radikal mastektomi- Proflaktik mastektomi- Meme koruyucu mastektomi- Subkutan mastektomi	<ul style="list-style-type: none">- Segmental rezeksiyon- Lumpektomi- Kadranektomi- Tiletomi

Ünal ve ark., 2002.

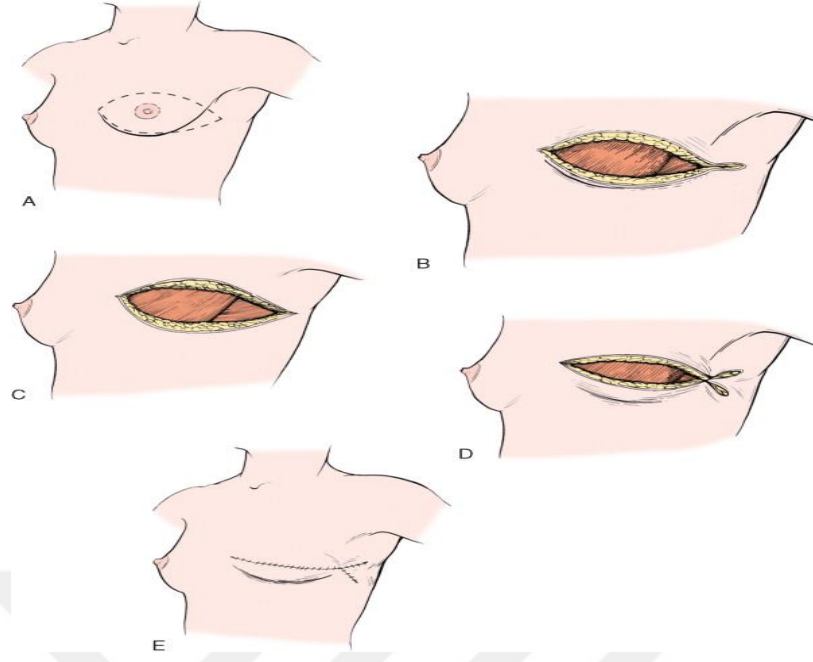
Radikal mastektomi

1882' de Halsted tarafından ilk kez uygulanan bu yöntem o dönemdeki cerrahlar tarafından yaklaşık 80-90 yıl standart şekilde kullanılmıştır. Bu cerrahi tipinde, tüm meme dokusu, pektoralis majör, minör kası ve koltukaltındaki dokuların tamamı çıkarılır. Pektoral kasın içinde meme dokusu uzantıları olduğundan bu cerrahide çıkarılması tercih edilir.

Günümüzde lokal ileri tümörlerde cerrahi sınırın tam temizlenebilmesi açısından bazı durumlarda aksillar diseksiyon ve pektoral kasın çıkarılması uygulanmaktadır (Sayek, 2004; American Cancer Society, 2013).

Modifiye radikal mastektomi

Meme ucu ,cilt ve memenin tamamı, aynı taraf koltukaltındaki lenf nodlarının cerrahi işlem ile alınmasıdır.. Pektoralis majör kasının fasyası ve pektoralis minör kası da çıkarılır. Günümüzde meme kanserine bağlı cerrahi geçiren hastalardan bazılarında birtakım sebeplerden dolayı meme koruyucu cerrahi uygulanamıyor ise bu hastalarda en çok bu cerrahi tipi tercih edilir (Uzkeser, 2009; Ünal, 2003; Giuliano, 1996).



Resim 4: Modifiye radikal mastektomi www.sciencedirect.com (Erişim: 29.12.2019)

2.4.5.1.3. Meme koruyucu cerrahi

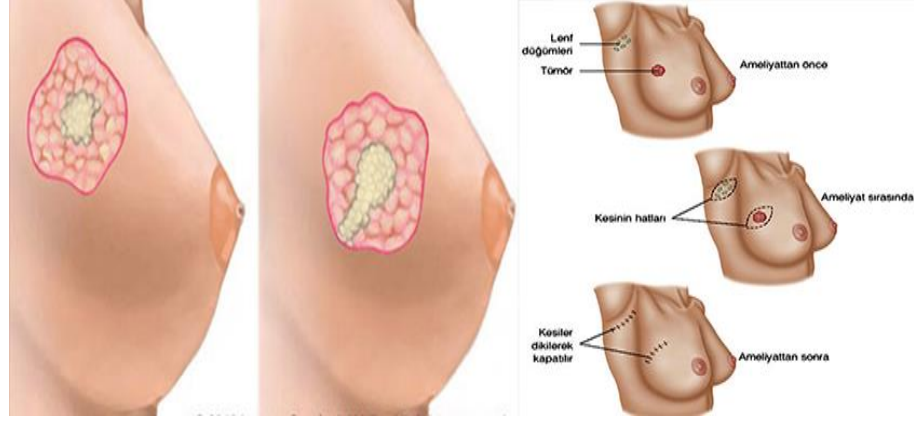
Meme kanseri tanısı artık erken evrelerde konulabildiğinden dolayı MKC günümüzde en sık kullanılan cerrahi türüdür. MKC'nin yapıldığı hastaların çoğu Evre 0, I, II meme kanseri tanısı almıştır. Lokal ileri evre ya da inflamatuvar meme kanseri olan hastalarda MKC uygulamak mümkün değildir (Sayek, 2004).

Segmental rezeksiyon; kanserli kitle, çevresindeki sağlıklı cerrahi sınır ile birlikte tümör üzerindeki cildin alınmasıdır.

Lumpektomi; kanserli kitle en az 1 cm'lik sağlıklı cerrahi sınır kalacak şekilde normal meme dokusuyla alınır.

Kadranektomi; kanserli kitlenin bulunduğu meme dokusuyla beraber geniş olarak alınmasıdır.

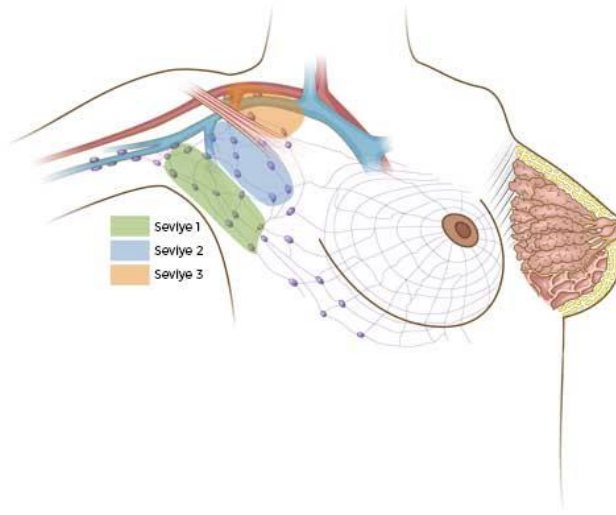
Tilektomi; kanserli kitlenin çevresindeki meme dokusuyla beraber daha geniş olarak alınmasıdır.



Resim 5: Meme koruyucu cerrahi www.draliozluk.com (Erişim: 29.12.2019)

Aksillar diseksiyon

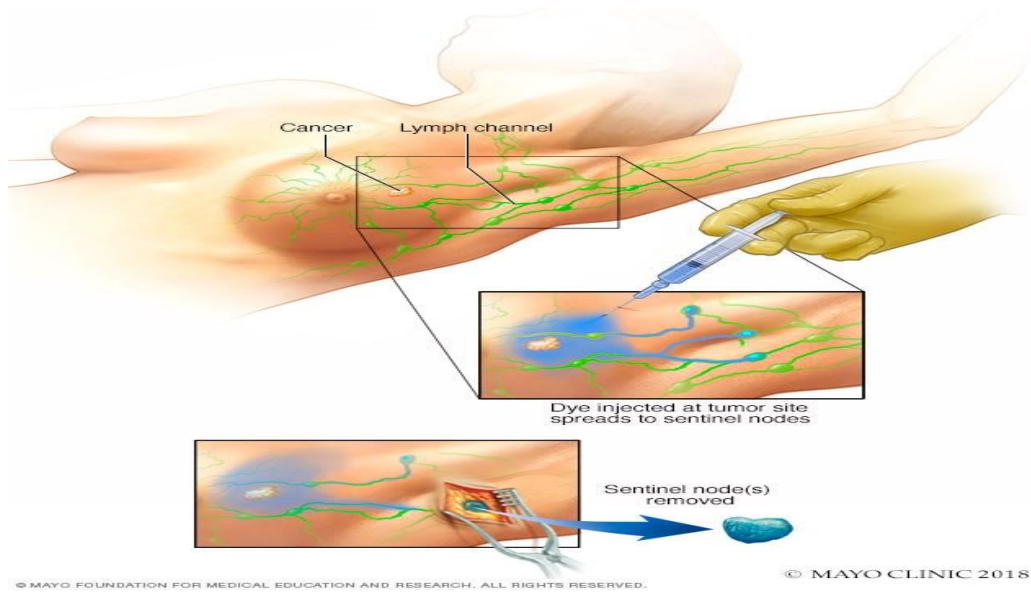
Koltuk altındaki lenf nodülleri ile, koltuk altı yağ dokusu ve koltuk altı dokusunun alınması işlemidir. Bölgesel kontrolün sağlanması, hastalığın evresinin belirlenmesi, kemoterapi ve radyoterapi tedavilerinin planlanması ve hastalığın gelişiminin öğrenilmesi açısından önemlidir (Giuliano, 1996).



Resim 6: Aksillar diseksiyon www.oncolex.org (Erişim: 29.12.2019)

Sentinel lenf nodu biyopsisi

Aksillar lenf nodlarında kanserli doku olup olmadığının anlaşılabilmesi için uygulanan yöntemdir. Kanserli doku çevresindeki yumuşak dokulara radyoaktif madde veya mavi boya enjekte edilir. Koltukaltı cerrahi yolla açılarak gama probu ile boya veya radyoaktif madde tutulumuna göre drene en yakın olduğu lenf nodları belirlenir. Bu lenfnodlarında kanserli kitle bulunmazsa koltuk altından daha fazla lenf nodu çıkarılmaz (American Cancer Society, 2013).



Resim 7: Sentinel lenf nodu biyopsisi www.mayoclinic.org (Erişim: 29.12.2019)

2.5. Meme Rekonstrüksiyonu

Meme rekonstrüksiyonu, mastektomi sonrası kaybedilen meme dokusunun yerine en uygun flep ya da materyal konularak meme hacim kaybının önlenmesi anlamındadır. İki meme arasındaki simetri ve doğal meme görünüşüne yakınlık rekonstrüksiyonun başarısını gösteren başlıca kriterlerdir (Searle ve ark.;2007).

Meme kanseri tedavisinin ayrılmaz parçalarından birtanesi de meme rekonstrüksiyonudur. Onkolojik ve rekonstrüktif ekip arasında kurulan ve işbirliğine

dayalı bu ilişkinin amacı memeyi başarıyla yeniden meydana getirmeyi hedeflemektir (Sigalove ve ark., 2017).

Meme rekonstrüksiyonu için hasta seçilirken dikkat edilmesi gereken birtakım durumlar bulunmaktadır. Genel olarak mastektomi yapılmış her kadın rekonstrüksiyon uygulanması için bir adaydır. Fakat her hasta mutlaka cerrahiden önce detaylı bir şekilde değerlendirilmelidir. Burada varolan tümörünün evresi, memenin cerrahi sonrası radyoterapi görüp görmeyeceği ve özellikle hastanın psikolojik durumu rekonstrüksiyon için uygulanmadan yeterince sorgulanmalıdır (Carlson ve ark.; 2000).

Rekonstrüksiyon yapılmasına karar verilen hastalar için, mastektomi sonrası memenin bir bölümünde ya da tamamında hacim kaybı görülecektir. Hem kaybolan meme hacminin doldurulması hem de cilt elastikiyetini sağlamak için bir takım teknikler kullanılmaktadır. Meme rekonstrüksiyonundaki bu teknikler implant, implant ile beraber otojen doku ya da sadece otojen doku gibi çeşitli teknikler uygulanmaktadır (Ayhan ve ark.; 2005). Kullanılacak tekniğe karar verirken mastektomi sonrası bırakılan dokuların kalınlığı, hastanın talebi ve pektoral kasın yeterliliği cerrahiyi yapacak hekim için yönlendirici olacaktır. Mastektomi sırasında flep kalınlığının veya vaskülaritenin yetersiz bırakılması iyileşmenin gecikmesine, enfeksiyon riskinin artmasına ve cilt nekrozuna gitmesine neden olabilir. Sonucunda da tedavinin başarısını doğrudan etkileyebilir (Sigalove ve ark., 2017).

Protezler, otolog yağ grefti ve aselüler dermal matrisleri (ADM) rekonstrüktif meme cerrahisini daha etkin hale getirerek cerrahinin başarısını artırılmıştır (Preminger ve ark., 2008) Protezler, farklı derecelerde yapışkanlık özelliğine sahip silikon jelinden oluşan anatomik ve yuvarlak formları mevcuttur. Otolog yağ grefti, kontur ve cilt kalitesini artırmak için hastadan kendi vücut yağı alınıp yapılandırılmış memeye yeniden enjekte edilmesidir, güvenli ve etkili bir yöntemdir. Aselüler dermal matris (ADM) yani asellüler dermal allogreftlerler (aynı türün bir ferdinden diğer ferdine ek doku desteği) ile meme sınırları ve pektoralis majör kası alt sınırı arasına girerek güvenli bir cep oluşturur böylece proteze destek sağlanmış olur.Cerrahi öncesinde ADM hidrate edilmiş olmasından dolayı enfeksiyon riski azdır ve cerrahi sırasında kullanımı pratiktir (Ramshaw ve ark.,2007). Ayrıca aselüler dermal matrisin (ADM) kullanımı ek doku desteği sağlayabilir ve bu durum kapsüler kontraktür insidansını azaltabilir. Tüm bu

elementler protez meme rekonstrüksiyonunun kalitesini artıran önemli faktörlerdir (Antony ve ark., 2010).

Mastektomi sonrası uygulanan meme rekonstrüksiyonu, yapılış zamanına göre ikiye ayrılır; mastektomi yapıldığı anda, ameliyat devam ederken uygulanan rekonstrüksiyona erken (eş zamanlı), mastektomi yapıldıktan aylar belki yıllar sonra ayrı bir ameliyat şeklinde yapıldığında buna geç rekonstrüksiyon adı verilir (Aydın ve Akça, 2011).

Mastektomi sonrası meme rekonstrüksiyonu implantlar veya otolog doku transferi kullanılarak yapılabilir. Otolog transfer, özellikle yayılan hastalarda orijinal memeye en yakın benzerlikle sonuçlansa da, implant tabanlı meme rekonstrüksiyonu Amerika Birleşik Devletleri'nde şu anda en yaygın kullanılan yaklaşımdır (Albornoz ve ark., 2013; Cemal ve ark., 2013). Meme rekonstrüksiyonunda implant uygulamaları özellikle bilateral cerrahi geçirecek ya da otolog doku transplantasyonu yapılamayacak hastalar için erken veya geç dönemde uygulanabilecek bir yöntemdir (Nava ve ark.; 2007).

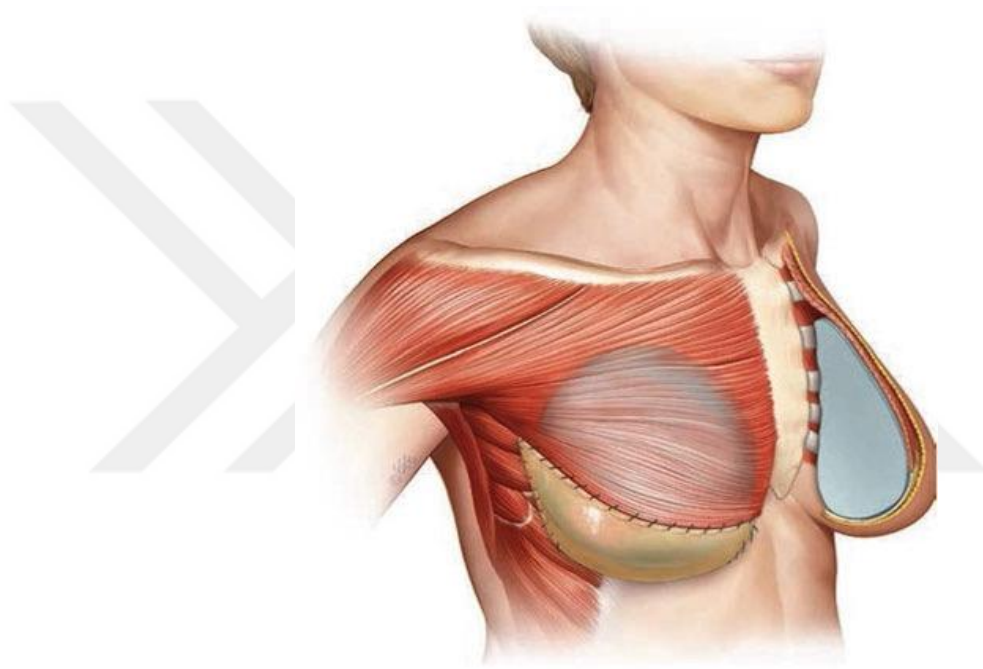
1980'lerde prepektoral subkutan meme rekonstrüksiyonu sıklıkla yapılmaktaydı. O yıllarda yapılan bu uygulamada özellikle cilt ekspanderi ve ekspanderi eksprese etmeye neden olan deri flep nekrozu gibi önemli komplikasyonlar sıklıkla görüldü (Gabriel, 2015; Slade, 1984; Apfelberg ve ark., 1981). Radova'nın doku ekspanderi icat etmesi ve ekspanderi subpektoral plana yerleştirmesi meme kanserine bağlı rekonstrüksiyonda devrim yaratacak nitelikteydi. Subpektoral genişletici yöntem son 25 yıldır en geleneksel meme rekonstrüksiyon tekniği olmuştur (Radovan, 1982; Radovan, 1984; Gruber ve ark., 1981).

2.5.1. Subpektoral Meme Rekonstrüksiyonu

Subpektoral meme rekonstrüksiyonunda meme implantı veya doku genişleticiler pektoralis majör kası ve muskülofasyal tabaka altına yerleştirilir. Subpektoral planda implantın yerleştirileceği cep hazırlanır ve pektoralis majör kasının alt kenarı kısmen serbestleştirilir. Açılan cebe düz veya pürtüklü yüzeye sahip implantlar yerleştirilebilir. Hacmi ayarlanabilir implant (ekspander implant-Becker tip protez) bu tip cerrahilerde kullanılan farklı bir yöntemdir. Bu tip protezin bir kısmında silikon jel vardır. Diğer kalan

kısmı serum fizyolojik ile şişirilebilir özellikte olduğundan diğer memeye uyum sağlayacak büyüklüğün ayarlanması daha kolay olacaktır. Hasta için diğer tedaviler bittikten sonra implant kalıcı hale getirilir (Antony ve ark., 2010).

Subpektoral meme rekonstrüksiyonu eş zamanlı onarım ya da geç onarım yapılabilir. Eş zamanlı onarımda yaşanılacak zorluklardan biri pektoral kasın liflerinin kostalara yerleştirilerek kesenin alt, orta ucunu şekillendirilir. Bu genellikle, yeniden yapılandırılmış memenin orta alt kadranının dolgunluğuyla iyi bir kozmetik sonuç elde etmek için gecikmeli düzeltmeler gerektirebilir (Bostwick ve ark., 1990).



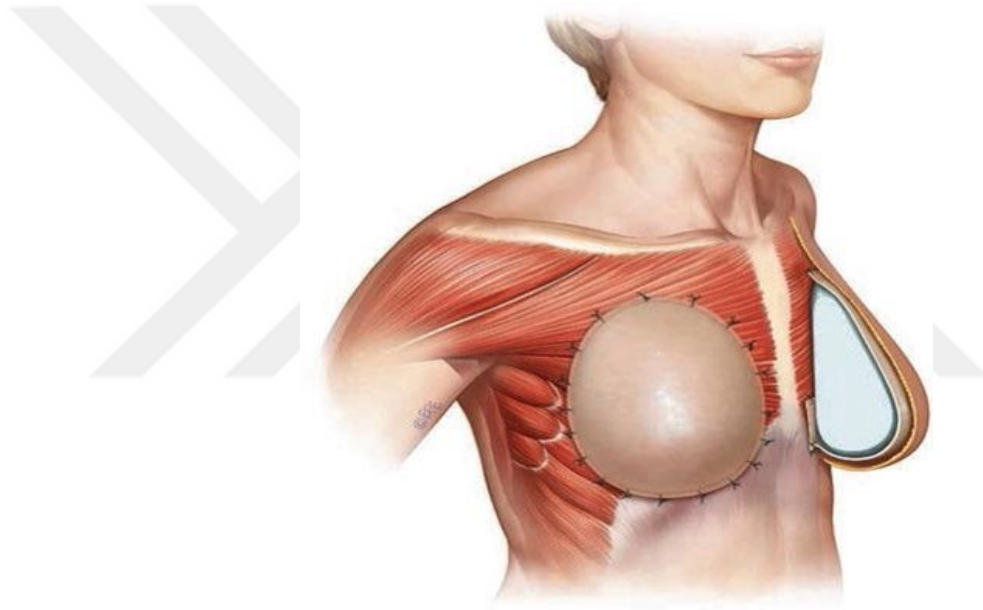
Resim 8: Subpektoral meme rekonstrüksiyonu Operative Approaches to Nipple-Sparing Mastectomy, (LifeCell şirketi izniyle)

2.5.2. Prepektoral Meme Rekonstrüksiyonu

Prepektoral rekonstrüksiyon için ideal adaylar mastektomiyi takiben mastektomi cilt fleplerinin bütünlüğü ve kalitesi esas alınarak belirlenir (Vardanian ve ark., 2011). Hafif-orta düzeyde meme hacmine ve mevcut hacimleri korumak isteyen optimize mastektomi cilt kapaklarına sahip kadınlar, prepektoral rekonstrüksiyon için iyi adaylardır. İmplant ebadı arttıkça ADM'nin ve çevresindeki yumuşak dokunun

destekleyici talepleri de artar. Meme hipertrofisi olan kadınlar, cilt küçültme teknikleri ile prepektoral yerleşime aday olabilirler (Caputo ve ark., 2016).

Prepektoral rekonstrüksiyonda, doku genişletici ile iki aşamalı veya direkt olarak implant kasın üzerine yerleştirilir. İmplantı korumak için kas kapsamı olmadığından, implant aselüler dermal matriks (ADM) içine sarılır. ADM, bağışlanmış insan derisinin kollajen katmanından yapılır ve implantı yerinde tutmak için dahili destekleyici ve esnek bir yapı oluşturmaya yardımcı olur. Sonra, göğsün altındaki bölgeden, göğsün birleştiği (“kızılötesi kat” olarak adlandırılır), implantı kaplamak için kullanılır (Antony ve ark., 2010).



Resim 9: Prepektoral Meme Rekonstrüksiyonu

Operative Approaches to Nipple-Sparing Mastectomy, (LifeCell şirketi izniyle)

2.6. Meme Cerrahisi Sonrası Üst Ekstremité Problemleri

Meme kanserine bağlı cerrahi geçirmiş hastalarda cerrahi sırasında ve sonrasındaki komplikasyonlara bağlı olarak üst ekstremité fonksiyonları olumsuz etkilenebilmektedir. Kanserli dokunun durumuna göre uygulanan aksillar diseksiyon ve geniş insizyon ile daha fazla üst ekstremité problemleri görülebilmektedir (Kecer ve ark., 2003).

Meme kanserine bağlı cerrahi geçirmiş hastaların omuz ekleminde kısıtlılık çok sık görülen Őikayetler arasındadır (Ebaugh ve ark., 2011). Geçirilen cerrahi ve/veya uygulanmış radyoterapiye bağlı ağrı, hastaların omuz hareketlerini kısıtlar. Radyoterapiyle oluşan fibröz dokular ya da cerrahi sonucu oluşan skarlara bağlı olarak kas, fasya, deri ve diğer omuz kuşağı yumuşak dokular etkilenir, böylece omuz eklemi hareketlerinin etkilenim derecesini deęiŐtirir (Stubblefield, 2011).

Meme kanserine bağlı geçirilen cerrahi sonrası ağrı; aksillar diseksiyon ve radyoterapiye bağlı oluŐabilir ve ağrının oluŐması kolun normal açıda kullanılmasını engelleyebilir. Erken dönem ya da geç dönem meme rekonstrüksiyonunda implantın durumu yumuşak dokuda ağrıya, sinir disfonksiyonuna, pektoral kaslarda kısılalığa ve bunlara bağlı olarak omuz disfonksiyonuna neden olabilir. Uygulanan rekonstrüksiyon sırasında kısılanan pektoral kas ve diğer yumuşak dokulardan dolayı omuz kuŐaęının ne pozisyonlanmasına sebep olur (Kecer ve ark., 2003; McNeely ve ark., 2012).

Meme kanseri tanısı almış hastalarda uygulanan cerrahi ve radyoterapi ile omuz biyomekaniğinin bozulması, pektoral kaslarda kısıalma, subakromiyal aralığın daralması ile tendonların pozisyonundaki sorunlar subakromiyal sıkışma sendromu buna bağlı olarak rotator manşet sendromunu tetikler (Ebaugh ve ark., 2011; Herrera ve ark., 2004) Tanı için klinik muayene Őarttır. Genel omuz muayenesi, hasta öyküsü, normal eklem hareketleri, kas kuvveti değerlendirmesi yapılır. Omuzun anterior ve anterolayeral kısmına yayılan ağrı, dirseğe kadar uzanabilir. Özellikle baŐst aktivitelere, ağır kaldırmada, kolu zorlayıcı durumlarda ağrı artar. Tümör, enfeksiyon, kırık vs gibi ayırıcı tanının teŐhisinde MRG ve röntgen önemlidir (Jain ve ark., 2013)

Glenohumeral eklemin hem aktif hem pasif hareketinde ortaya çıkan kısıtlılığa donuk omuz veya adeziv kapsülit denir. Cerrahiye bağlı ağrı, hastalarda kolu kullanmada gelişen korku, omuz kuşağı yumuşak dokularda olan kısıalıklar gibi durumlar kolun normal fonksiyonunda kullanılmasına engel olur. Bu durum RMS'ye, intraartiküler inflamasyona böylece eklem hareketlerinin zamanla kısıtlanmasına sebep olur. Eklemdaki inflamasyona bağlı olarak AK geliŐebilir, ağrı artabilir. Ağrının artması ile hareket limitlenir böylece gelişen AK'in giderek kötüleŐmesine, pektoral yumuşak dokuların kısıalmasına sebep olur.

2.7. Propriyosepsiyon

1557 yılında Julius Caesar Scaliger ilk kez eklem hareket hissini ‘lokomasyon hissi’ olarak isimlendirmiştir. Charles Bell 1826’da ‘kassal his’ olarak tanımlamış ve kasların bileğileri beyne taşıdığını, beyinin emirlerinin de kaslara taşıdığını göstermiştir. Henry Charlton Bastian 1880 yılında bilgilerin beyine sadece kaslar aracılığıyla değil aynı zamanda eklem çevresi yapılar, tendonlar ve deri sayesinde olduğu için kassal his ifadesini kinestezi terimi olarak kullanmamının daha doğru olacağını ifade etmiştir. 1906 yılında Sherrington şuan kabul gören propriyosepsiyon tanımına en yakın tanımlı yapmıştır (Smith, 2013).

Propriyosepsiyon, vücudumuzun pozisyon hissini iletme, gelen bilgiyi anlamlandırma, postür ve yapılacak hareketi uyarıya bilinçli ya da bilinçsiz olarak yapmasıdır. Görme duyusunun olmadığı durumlarda propriyosepsiyon, eklemlerin pozisyonlarının algılanabilmesini ve ayakta iken dengeyi sağlar (Houglum, 2005).

Kaslardaki ve eklem çevresindeki yapılarda bulunan mekanoreseptörler aracılığıyla alınan duyular merkez sinir sistemine taşınır, böylece eklem veya ekstremitenin boşluktaki duruşu, hareketi, bu bölgeyi etkileyen kuvvet algılanarak bu yapılarda en güvenilir yanıt eklem çevresindeki yapılara gönderilir. Yumuşak dokulardaki mekanoreseptörlerin uyarılmasıyla ısı, dokunma, basınç, titreşim, pozisyon ve hareket algısı gibi derin duyular oluşur (Johansson ve ark, 2000).



Şekil 1: Propriosepsiyon Mekanizması. Kaya D. Omuz propriosepsiyon egzersizleri. Omuz Yaralanmalarında Rehabilitasyon. (2015).

Somatosensoriyal Sistem

Merkezde derin nöronlardan periferde ise duyu reseptörlerinden oluşur. Somatosensoriyel sistemi oluşturanlar termoreseptörler, kemoreseptörler ve fotoreseptörlerdir. Dokunma, sıcaklık, somatik duyunun üst merkezlere taşınması bu sistem ile olur (Purves,2012).

Sensorimotor Sistem

Vücudumuza gelen uyarıların toplanıp, kortekse taşınarak burada yorumlanması ve periferik sinir sistemi aracılığıyla istemli hareketin ortaya çıkmasını sağlayan sistemdir. Bu sistemin amacı vücuttaki duysal uyarıların motor yanıtla dönüştürülebilmesidir (Weiss ve ark, 2014). Periferik sinir sistemi ile bu sistem organizeli şekilde çalışarak hareketin kontrolü sağlanır (Riemann ve Lephart, 2002).

Vücudumuzdaki proprioseptörler;

Meissner ve Ruffini (Tip I)

Pacinian ve Krause (Tip II)

Golgi tendon organı (Tip III)

Serbest sinir sonlanmaları (Tip IV)

Eklem çevresindeki kapsülogligamentöz dokular ve kaslarda bu reseptörler bulunur, merkezi sinir sistemine proprioseptif duyunun taşınmasını sağlar (Freeman ve Wyke, 1967).

Eklem reseptörleri

4 çeşit mekanoreseptör vardır;

Tip 1-Ruffini reseptörleri: Bu reseptörler genellikle eklem kapsüllerinin yüzeysel tabakasında bulunan uyarı eşiği düşük olan, harekete yavaş uyum sağlayan ve eklem hareketiyle uyarılan mekanoreseptörlerdir. Eklem çevresindeki kasların gerilim kuvvetini ayarlamaktan yükümlüdür (Sayaca ve ark.; 2018).

Tip 2- Pacinian korpüskülleri: Düşük uyarı eşiği olan, hızlı uyum sağlayan ve derin basınç reseptörleri olarak bilinen mekanoreseptörlerdir. Eklem sabit iken uyarılmayan fakat harekete geçtiğinde uyarılan mekanoreseptörlerdir (Sayaca ve ark.; 2018).

Tip 3- Golgi tendon organı benzeri sonlanmalar: Ligamentler üzerinde gerilme veya germe kuvvetleri için hassasiyete sahiptir ve yüksek aktivasyon eşiği ile eklem dinamiğinde aktiftir. Yüksek uyarılma eşiği olan fakat yavaş uyarılan bir mekanoreseptördür. Eklem hareketinin sonlarında uyarılmalarından dolayı golgi tendon organına benzetilirler (Sayaca ve ark.; 2018).

Tip 4- Serbest sinir uçları: Eklem ile ilgili tüm yapılarda, eklem kapsülü ve ligamentlerde bulunur. Eklem etrafındaki herhangi bir dokuda hasar olmadıkça uyarılmazlar (Sayaca ve ark.; 2018).

Kas reseptörleri

İki gruptan oluşur;

1-Kas içiği; İnsan vücudunda kasın uzunluğu ile ilgili bilgi veren duyuşal propriyoseptörler ve en büyük mekanoreseptörlerdir. En az 4, en fazla 8 olan ektrafüzal kas liflerine yatay konumlanmış kas içikleri içinde bulunan kas fibrillerinden oluşmuştur (Riemann ve Lephart, 2002).

2-Golgi Tendon Organı(GTO); Kas ve tendon yapışma alanında bulunan , reseptörlerinin %94'ü kas-tendon kavşığında, %6'sı tendonun üzerinde olan duyuşal reseptörlerdir. Normalden fazla bir gerimde GTO uyarılır, motor kortekse bilgi girişi olur böylece inhibisyon gerçekleşir. Çabuk kasılan kaslarda daha çok sayıda vardır (Riemann ve Lephart, 2002).

Eklem Hareket Hissinin Motor Kontroldeki Rolü

Postural ve eklem stabilizasyonunu sağlamak motor sistemin bir görevidir. Vücuttan ve dışarıdan gelen düzgün uyarılar sayesinde etkin bir motor kontrol sağlar. Hareketin restorasyonu için doğru bilginin taşınmasında propriyosepsiyon önemlidir (Çalık, 2018).

4 tane önemli parametresi vardır

Kinestezi: Hareket algılanması

Eklem pozisyon hissi: Eklem pozisyonunun algılanması

Kuvvet duygusu: Kontraksiyonla oluşan kuvvet miktarının algılanması

Kassal duyu: Kontraksiyonla oluşan kastaki gerim miktarının algılanması

Kinestezi ve eklem pozisyon hissini eklem reseptörleri, kuvvet duygusu ve kassal duyuyu kas reseptörleri yönetir (Maenhout ve ark., 2012).

Omuz Propriyosepsiyonu

Omuz hem hareketli hem de stabil kalabilen bir eklem olmasından dolayı eklem nöromusküler kontrolde tutulması önemlidir. Bu kontrol, omuz çevresi kasların kas tonusu ve kassal refleksi, ayrıca kas ko-kontraksiyonuyla sağlanır (Anderson ve Wee, 2011). Humerus başının eklem kapsülü içinde kalabilmesi ve diğer dokulardan gelen propriyoseptif duyunun sentral sinir sistemine ulaştırılması sayesinde bu eklemden stabilite ve mobilite sağlanmış olur. Golgi tendon organı, pacinian korpuskülleri, serbest sinir sonlanmaları, ruffini sonlanmaları ve kas içiği omuz eklemine propriyoseptif verinin sağlanmasında görevlidir (Vangness ve ark.,1995; Ide ve ark., 1996).

Omuz hareketleri sırasında, bu hareketlerin algılanması ve duruma göre limitlendirilmesi kapsül ve bağlar aracılığıyla olur. Üst, orta ve alt glenohumeral ligamentlerde hızlı uyum sağlayan Paccini ve yavaş uyum sağlayan Ruffini korpuskülleri tanımlanmıştır (Vangness ve ark.,1995). Omuz eklem kapsüllerindeki mekanoreseptörlerden ruffini sonlanmaları daha fazla olsa da, yapılan çalışmalar omuzdaki paccini korpusküllerinin sayısının dizdekine göre sayıca fazla olduğunu göstermiştir (Shimoda, 1955; Kikuchi, 1968).

Eklem çevresindeki her bir mekanoreseptör farklı hareket açılarında daha değişken çalışmaktadır. Kapsüloligamentöz reseptörler eklem son hareket açılarında

daha fazla çalışırlar fakat eklemin hareket açısına bağılı olarak kas iğıciğı aktivasyonunun değışmediğı gösterilmiştir (Suprak, 2011).

Omuz Propriyosepsiyonunun Değerlendirilmesi

Vücutun en hareketli eklemi olmasından dolayı omuz ekleminin propriyosepsiyonunu değerlendirmek zordur. Kas, eklem ve kapsüloligamentöz yapılar aracılığıyla gelen derin duylardan bir kısmının SSS tarafından algılanma derecesinin farklı yöntemlerle ölçülür. Fakat propriyosepsiyon ölçümlerinde henüz, araştırmacılar tarafından pratik, tekrarlanabilirliği yüksek, gelen girdileri ve bu girdilere olan cevapları tam anlamıyla ölçebilen bir test tekniğı bulunamamıştır.

Propriyosepsiyonun değerlendirilmesinde;

- Aktif ve pasif pozisyon tekrarlama testi (Myers ve ark., 2000)
- Kuvvet tekrarlama testi (Niessen ve ark., 2009)
- Kinestezi (Lephart ve ark., 2002) kullanılmaktadır.

Aktif pozisyon tekrarlama testi; Üç boyutlu hareket analiz sistemleri, izokinetik dinamometre, gonyometre, akıllı telefon uygulamaları, lazer pointer, propriyometre ve inklinometre gibi cihazlarla ölçülebilmektedir (Balke ve ark., 2011; Lubiowski ve ark., 2013). Kişiyeye aktif bir açı öğretilir ve öğretilen hedef açıya aktif şekilde gelmesi istenir. Kişinin hedef açı olarak düşündüğü nokta ölçülerek hedef açıdan sapma derecesi kaydedilir. Bu testin çoğunlukla kapsüloligamentöz ve muskulotendinöz mekanoreseptörleri ölçtüğü tahmin edilmektedir (Anderson ve ark., 2011). ICC skoru 0.64-0.87 arasında olan bu test, omuz eklemi açısından geçerli ve güvenilir (Ager ve ark., 2017).

Pasif pozisyon hissi; Robotik cihazlar ve izokinetik dinamometre ile ölçülmektedir. Testin uygulanacağı eklem, istenilen hedef açıya 0.5°/s veya 2°/s açısal hızlarla getirilir, hedef açıda beklenerek bu açının kişi tarafından algılanması istenerek, başlangıç durumuna tekrar getirilir. Cihaz tekrar ekstremitiyeyi hareket ettirerek kişinin hedef açıya ulaştığını düşündüğü anda düğmeye basması böylece cihazı durdurması istenir. Düğmeye basıldığı andaki açı ölçümler ve hedef açıdan sapma derecesi kaydedilir. Bu testte çoğunlukla kapsüloligamentöz mekanoreseptörlerin değerlendirildiğı tahmin edilmektedir (Ericson ve ark., 2012).

ICC skoru 0.73-0.92 arasında olan bu test, omuz eklemi açısından geçerli ve güvenilirdir (Ager ve ark., 2017).

Kinestezi; Kişinin hareketi algılama yeteneğidir ve pasif hareket yapılırken ölçülmektedir. Genellikle izokinetik sistemler kullanılarak değerlendirilir. Testin uygulanacağı eklem 0.5°/s açısal hızla pasif olarak hareket ettirilir, uygulanan kişinin hareketi hissettiğinde söylemesi beklenir. ICC skoru 0.83-0.96 arasında olan bu test, omuz eklemi açısından geçerli ve güvenilirdir (Sole ve ark., 2015).

Kuvvet tekrarlama testi; Bu test için miyometre ve izokinetik sistemler kullanılır. Kişinin yapabileceği en güçlü istemli kas kontraksiyonu yapması istenir ve bu değer not edilir. Sonrasında hastadan bu değer baz alınarak bazı yüzdelerinde (genellikle %50'sinde) , kuvveti hissederek öğrenmesi istenir. Daha sonra kişi öğrendiği bu değeri tekrar eder. ICC skoru 0.99 arasında olan bu test, omuz eklemi açısından geçerli ve güvenilirdir (Dover ve Powers, 2003).

Propriyosepsiyon değerlendirilmesinin olduğu çalışmalarda 3 -6 arasında tekrar yapılmaktadır. Fakat sonuçların güvenilirliği en yüksek olması açısından en az 6 tekrarın olması söylenmektedir. Omuz propriyosepsiyonun değerlendirilmesinde dış ve iç rotasyon için omuz 0 abduksiyonda olsaydı transver düzlemde olacaktı ancak omuz 90 abduksiyon dirsek 90 fleksiyonda ölçüm yapıldığı için glenohumeral eklem frontal eksen sagittal planda ölçümler gerçekleştirilmiştir.

3. YÖNTEM

3.1. Bireyler

Çalışmaya Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan onay alındıktan sonra başlandı (B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06/2018/823). Çalışma, Kasım 2018 ile Ekim 2019 tarihleri arasında Üsküdar Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Uygulama Merkezinde (ÜSFİZYOTEM) yapıldı. Çalışmaya katılan kadınlara çalışma ile ilgili sözel ve yazılı bilgilendirme yapılarak bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatıldı.

Çalışmaya meme kanserine bağlı unilateral ya da bilateral subpektoral ve prepektoral rekonstrüksiyon cerrahisi geçirmiş kadın hastalar katıldı. Çalışma implant ile rekonstrüksiyon cerrahisi olarak planlandığı için sadece kadınlar çalışmaya dahil edildi. Çalışmanın amacı her iki cerrahi yöntemin üst ekstremitte fonksiyonelliği ve omuz propriyosepsiyonu üzerine etkisini değerlendirmektir.

Çalışmaya dahil olacak hasta sayısı yapılan örneklem büyüklüğü analizi sonucuna göre %80 güç, %5 Tip 1 hata payı esas alınarak unilateral veya bilateral ve subpektoral veya prepektoral implant uygulanmış hastalar ile herhangi bir cerrahi uygulanmamış sağlıklı bireylerin oluşturduğu beş grup esas alınarak, etki büyüklüğünün 80 kişi gerektiği hesaplandı. Subpektoral ya da prepektoral implant uygulanan hasta gruplarında tek veya çift taraflı cerrahi uygulamasının eşit sayıda olması göz önünde bulundurularak toplam 28'er kişinin, sağlıklı grupta ise en az 24 kişi olması gerektiği '*Reliability of joint position sense and force-reproduction measures during internal and eksternal rotation of the shoulder*' adlı kaynağa bağlı yapılan analiz sonucunda belirlendi (Edmonds ve ark., 2003). Bu işlemler G*Power 3.1.9.2 yazılımı kullanılarak yapılmıştır.

Hasta grubu için çalışmaya dahil edilme ölçütleri;

- 18-60 yaş aralığında bir kadın olmak
- Meme kanserine bağlı subpektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanmış olmak
- Meme kanserine bağlı prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanmış olmak
- Ameliyat tarihinin üzerinden en az 3 ay geçmiş olmak

Hasta grubu için çalışmadan dışlanma ölçütleri;

- Ameliyat öncesi üst ekstremitte ve omuz ile ilgili hastalık tanısının olmak
- Daha önce üst ekstremitteye bağlı herhangi bir cerrahi geçirmiş olmak
- Verilen komutları anlamıyor olmak
- Numerik ağrı skalasına göre 3 ve üzerinde ağrının olması
- Nörolojik ve psikolojik tanısı olmak

Sağlıklı grup için çalışmaya dahil edilme ölçütleri;

- 18-60 yaş arasında bir kadın olmak

Sağlıklı grup için çalışmadan dışlanma ölçütleri;

- Meme kanseri tanısı almış ve bu tanıya bağlı herhangi bir cerrahi geçirmiş olmak
- Üst ekstremitte ile ilgili herhangi bir hastalık tanısı almış olmak
- Üst ekstremitte ile ilgili herhangi bir cerrahi geçirmiş olmak
- Herhangi bir nörolojik veya psikolojik tanısı olmak

Çalışmada, subpektoral unilateral cerrahi geçirmiş hastalar (n=14) 1. grup, subpektoral bilateral cerrahi geçirmiş hastalar (n=14) 2. grup, prepektoral unilateral cerrahi geçirmiş hastalar (n=14) 3. grup, prepektoral bilateral cerrahi geçirmiş hastalar (n=14) 4. grup, sağlıklı bireyler (n=24) ise 5. grup olarak ayrılmıştır.

Tablo 4: Grupların dağılımının gösterilmesi

KATILIMCILAR								
Hastalar (56 kadın)							Sağlıklı Grup (24 kadın)	
SİCG (28)				PİCG (28)				
Unilateral (14 kadın)		Bilateral (14 kadın)		Unilateral (14 kadın)		Bilateral (14 kadın)		
<i>Etkilenen</i>	<i>Etkilenmeyen</i>	<i>Baskın</i>	<i>Baskın Olmayan</i>	<i>Etkilenen</i>	<i>Etkilenmeyen</i>	<i>Baskın</i>		<i>Baskın Olmayan</i>

Çalışmada sağlıklı grup kontrol grubu olarak cerrahi gruplar kısaltmalar yoluyla anlatılmıştır. Bunlar;

- Subpektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar SİCG.
- Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar PİCG.

- Unilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar U-SİCG.
- Unilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar U-PİCG.
- Bilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar B-SİCG.
- Bilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar B-SİCG.

3.2. Yöntem

Çalışmaya katılan tüm bireylerin demografik özellikleri (yaş, tanı yaşı, boy, kilo, beden kütle indeksi (BKİ), sigara kullanımı, dominant ve etkilenen taraf üst ekstremitesi, cerrahi tipi, kanser evresi, sağlıkla ilgili özgeçmişi, kemoterapi-radyoterapi alıp almadığı vb.) değerlendirme öncesi kaydedildi. Çalışmaya katılan tüm bireylere aşağıdaki değerlendirmeler sırasıyla tez öğrencisi tarafından yapıldı.

3.2.1. Bireylerin Değerlendirilmesi

Ağrının değerlendirilmesi: Cerrahi uygulanan taraflardaki ağrının şiddetini ölçmek için numerik ağrı ölçeği kullanıldı. 10 puanı gösteren bu ölçek ile ağrının derecesi 0 ile 10 puan arasında değerlendirilir. Yatay sıra üzerinde 0'dan başlayıp 10'a kadar yükselen sayılar bulunurken, 10: 'Dayanılmayacak derecede şiddetli ağrı' yı, 0: 'Ağrı yok' olarak kabul edilmektedir. Hastadan durumuna göre ağrı şiddetine puan vermesi istenir (Stubblefield ve ark., 2014; Sezgin ve ark., 2017). Hastalarımız belirlenirken bu skalaya göre ağrısı olmayanlar ölçüme alınmıştır. Meme kanseri tedavisi ve rekonstrüksiyonunun omuz kuşağındaki kas ve eklemleri etkilemesine bağlı olarak bu çalışmada omuz propriyosepsiyonu değerlendirildi. Çalışmaya numerik ağrı skalasına göre 3 ve üzerindeki hastalar dahil edilmedi. Bunun nedeni, literatürde propriyosepsiyon ile ağrı üzerine birçok çalışma yapılmış olup, ağrının propriyoseptif defisiti arttırdığı gösterilmişti. Ayrıca ağrının, kaslardaki motor aktiviteyi olumsuz etkilediği savunulmuş olup kısacası ağrının propriyosepsiyon üzerine etkisi olduğu gösterilmiştir (Lee ve ark., 2018; Ibarra ve ark., 2011). Değerlendirme döneminde ağrısı olan hastaların çalışmanın verilerini etkileyebileceğinden dolayı numerik ağrı skalasına göre 3 ve üzerindeki hastalar dışlandı.

Normal eklem hareket açıklığının değerlendirilmesi: Omuz eklemi aktif normal eklem hareket açıklığı evrensel gonyometre ile ölçüldü. Norkin tarafından belirlenen standart prosedüre uygun olarak her iki omuz eklem hareket açıklığı ölçüldü (Norkin ve White, 2003). Bu prosedüre göre omuz eklemi normal eklem hareket açıklığı ölçümleri aşağıda belirtilmiştir.

Fleksiyon hareketi ölçümü: Hasta sırt üstü yattı. Gonyometrenin pivot noktası humerusun büyük tüberkülüne, gonyometrenin sabit kolu hastanın aksillar hattına paralel konurken gonyometrenin hareketli kolu ise humerusun lateral kondiline doğru humerusun orta çizgisine paralel yerleştirildi. Hastadan dirseğini kırmadan kolunu düz şekilde başının üzerine kaldırması istendi. Aktif kaldırebildiği açısal değer kaydedildi (Norkin ve White, 2003).

Omuz abduksiyon hareket ölçümü: Hasta sırtüstü yattı. Gonyometrenin pivot noktası akromiyona, gonyometrenin sabit kolu sternum ve kolumna vertebralise paralel dururken, hareketli kol ise humerusun anterior orta hattına paralel yerleştirildi. Hastadan dirseğini kırmadan kolunu düz şekilde gövde yanından açarak başına doğru getirmesi istendi. Aktif olarak götürebildiği açısal değer kaydedildi (Norkin ve White, 2003).

Omuz eksternal rotasyon ölçümü: Hasta sırtüstü yattı. Omuz 90° abduksiyon, dirsek 90 derece fleksiyondayken gonyometrenin pivot noktası olekranona, hareketli kolu 3. metakarpale paralel olacak şekilde radius ile ulnanın ortasında, gonyometrenin sabit kolu ölçüm yatağının kenarında ya da yere paralel olacak şekilde yerleştirildi. Hastadan önkolunu başparmağı yönünde yatağa doğru götürmesi istendi. Aktif olarak götürebildiği açısal değer kaydedildi (Norkin ve White, 2003).

Omuz internal rotasyon ölçümü: Hasta sırtüstü yattı. Omuz 90° abduksiyon, dirsek 90 derece fleksiyondayken gonyometrenin pivot noktası olekranona, hareketli kolu 3. metakarpale paralel olacak şekilde radius ile ulnanın ortasında, gonyometrenin sabit kolu ölçüm yatağının kenarında ya da yere paralel olacak şekilde yerleştirildi. Hastadan önkolunu serçe parmağı yönünde yatağa doğru götürmesi istendi. Aktif olarak götürebildiği açısal değer kaydedildi (Norkin ve White, 2003).

Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin Değerlendirilmesi: Bir test ile bir anket kullanılarak hastaların üst ekstremitte fonksiyonellikleri değerlendirildi.

1. Timed Functional Arm and Shoulder Test (TFAST)
2. Kol, omuz ve el sorunları anketi (DASH)

Timed Functional Arm and Shoulder Test (TFAST)

Üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirmek için TFAST adı verilen, bireydeki dayanıklılık ve eklem hareket açıklığını ölçen, üç farklı görevden oluşan test ile yapıldı. Ölçümler iki kol için tekrarlandı.

1.1-Elin başa ve sırta tekrarlı hareketi: Teste başlamak için hasta ayakta duruş pozisyonunda, kolu gövdenin yanında durdu. Hastadan elini başının arkasına götürerek teste başlaması istendi, ardından hemen el dorsalini sırtına değdirmesi istendi. Bu hareketleri ardarda olacak şekilde 30 saniye boyunca yapabildiği kadar çok yapması istendi. Hastanın elinin başına her değmesi 1 tekrar olarak kabul edilerek sayıldı. Yapılan değerlendirmede 30 saniye sonunda iki kol için ayrı ayrı tekrar sayısı not edildi. Ölçüm için hastanın hangi koluyla başladığının önemi yoktu.



Resim 10: Elin başa hareketi



Resim 11: Elin sırta hareketi

1.2-Duvar silme hareketi: Yüzeyi düz olan bir duvar üzerinde çapı 30.48 cm, merkezi hastanın omuz yüksekliği kabul edilen bir daire oluşturuldu. Daireyi oluştururken omuz yüksekliğinin 15.24 cm yukarısına, aşağısına, sağına ve soluna işaretler konuldu. Hastadan dirseği düz olacak şekilde sınırları belirlenen noktalar üzerinden devam ederek dairesel hareket yapması istendi. Hastanın eli üst çizgiye yerleştirildi hastadan bu dairesel hareketi 60 saniye boyunca ara vermeden hareketi tekrarlaması istendi. Hastanın elinin üst çizgiden her geçmesi 1 tekrar kabul edilerek, her iki kol için, içten dışa ve dıştan içe olacak şekilde tekrarlandı ve tekrar sayıları not edildi.



Resim 12: Duvar yıkama (ie ve dışa hareketi)

1.3- Ağırlık taşıma: Testi uygulayabilmek için yerden ykseklėđi 91.44 cm olan bir platform ve bu platformun 50.8 cm yükseğine bir raf konuldu. Hastadan ağırlığı 3.78 olan cismi 30 saniye boyunca ardarda yapabildiği kadar çok tekrarlar platformdan alıp rafa temas ettirmesi istendi. Ağırlığın rafa her temas ettirmesi 1 tekrar sayıldı ve 30 saniye içinde yapılan tekrar sayısı not edildi. Hastanın teste hangi kol ile başladığının onemi yoktur (Shah ve ark., 2017).



Resim 13: Sürahi taşıma

Kol, omuz ve el sorunları anketi (DASH)

Üst ekstremitelerde normal eklem hareketleri, kavrama kuvveti gibi fiziksel kapasitenin değerlendirildiği ankettir. DASH için test-tekrar test güvenilirliği $r = 0.96$ olarak bildirilmiştir. Bu anket üç bölüm olan 30 sorudan meydana gelmektedir ve her bir madde Likert ölçeğine göre puanlanan 1'den başlayarak 5'e kadar devam eder. Soruların en küçük rakam olan 1 'zorluğun olmadığı' gösterirken ankete göre en yüksek rakam olan 5 'ciddi zorlukları' göstermektedir. İlk 21 madde bireyin günlük yaşam aktivitelerindeki becerisinin, 5 madde ağrı gibi semptomların varlığının, diğer 4 madde sosyal fonksiyonların değerlendirildiği sorulardan oluşmaktadır. Hastanın belirttiği sonuçlar hesaplandığında '0' sayısı 'özür yok' iken '100' sayısı 'en şiddetli özür' olarak değerlendirilir. Bu anketin Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği Düğer ve ark. tarafından yapılmıştır (28).

Omuz Propriyosepsiyonunun Değerlendirilmesi: Omuz eklem propriyosepsiyon hissi "clinometer" adı verilen telefon uygulaması ile ölçüldü. Herkesin kolaylıkla ulaşabileceği bir yöntem olup, inklonometre ve gonyometrenin birlikte

kullanıldığı, maliyeti düşük, geçerli ve güvenilir bir yöntemdir. (Keleş ve ark., 2016; Werner ve ark., 2014 ve Johnson ve ark., 2015). Clinometer uygulamasının güvenilirliği sınıf içi korelasyon ile 0,98 olarak gösterilmiştir (Werner ve ark., 2014).

Hasta omuzu 90 derece fleksiyon ve abduksiyon pozisyonunda sırtüstü yattı. Bu pozisyonda internal rotasyon 45 derecede, eksternal rotasyon ise 45 ve 75 derecede ölçüldü. Akıllı telefon, hastanın el bileği ile dirsek arasına velkro kullanılarak sabitlendi. Ölçümlere başlamadan önce hastaya yapılacak test protokolü ile ilgili detaylı bilgi verildi. Hastalara herbir açı değeri için aynı ölçüm tekniği kullanılacağı anlatıldı. Önce 45 derece internal rotasyon, ardından 45 derece eksternal rotasyon en son 75 derece eksternal rotasyon hareketi için ölçüm yapıldı. Hastaya gözleri açık pozisyondayken ölçüm yapılacak açı öğretildi. Hasta yapacağı hareketi öğrendikten sonra görmesini engelleyecek siyah bir bant ile gözleri kapatıldı. Ölçüm yapılacak kol hedef açığa geldiğinde 10 sn bekletilerek hissetmesi istendi ve başlangıç noktasına geri dönüldü. Hareket ard arda üç kez tekrarlandıktan sonra ölçüm yapıldı. Bireyden öğretilen hedef açıyı bulması, bulduğunu düşündüğü noktada ‘tamam’ demesi istendi. Her bir ölçüm arasında 5 saniye ara verilerek altı kez tekrarlandı. Clinometer’de okunan açı değeri ile ölçülen hedef açı değeri arasındaki farkın mutlak değeri alınarak kaydedildi. Aradaki fark mutlak hata olarak isimlendirilmektedir. Altı ölçümün aritmetik ortalaması hesaplanarak istatistiksel analizde kullanıldı (Dover ve ark.;2003 ve Dover ve ark.;2003).

Literatüre göre orta açıdaki propriyosepsiyon değerlendirmelerinde 5,4°’ye kadar, son açı değerlendirmelerinde ise 3,8°’ye kadar sapmalar normal kabul edilmiş olup bunun üstündeki sapmalar patolojik olarak kabul edilmektedir (Yang ve ark.,2008). Buna bağlı olarak çalışmada 45° dış rotasyon ve 45° iç rotasyon propriyosepsiyon değerlendirmelerinde 5,4° üzeri, 75° dış rotasyon 3,8° üzeri patolojik olarak kabul edildi.



Resim 14: Propriyosepsiyon Değerlendirmesi

3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizinde “Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Version 25.0 (SPSS Inc. Şikago, IL., ABD)” programı kullanıldı. Gruplar arasında incelenen değişkenlerde anlamlı fark olup olmadığının test edilmesi için ilk olarak “*Kolmogorov-Smirnov Normallik Testi*” ile değişkenlerin normal dağılıma uygunluğuna bakıldı. Verilerin normal dağılması durumunda parametrik testler, diğer durumda ise parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Parametrik testler için beş grubun karşılaştırılmasında ise *One-Way ANOVA* testi kullanıldı. Parametrik olmayan testler için iki grup karşılaştırmasında *Mann-Whitney U* testi testi, aynı grupta etkilenen-etkilenmeyen veya dominant-nondominant taraf karşılaştırılmasında *Wilcoxon* testi, üç grubun karşılaştırılmasında ise *Kruskal-Wallis* testi kullanıldı. Üç grubun karşılaştırılmasında gruplar arasında fark olduğunda post-hoc testleri ile ikili karşılaştırmalar yapıldı. DASH ve TFAST skorları ile propriyosepsiyon arasındaki ilişkinin analizinde *Spearman* korelasyon analizi kullanıldı. Çalışmada p anlamlılık düzeyi için kıyaslamalarda %95 güven düzeyi dikkate alınmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmaya, 32'si prepektoral implant cerrahisi geçirmiş hasta, 32'si subpektoral implant cerrahisi geçirmiş hasta ve 24'ü sağlıklı olmak üzere toplam 88 kadın birey davet edildi. Davet edilen kadın hastalardan 8'i (4'ü PİCG, 4'ü SİCG) farklı nedenlerden (farklı şehirde yaşaması, iş yoğunluğu vb.) dolayı çalışmaya katılmayı kabul etmedi. İmplant cerrahisi geçiren hastaların unilateral veya bilateral cerrahi uygulamalarına göre de her grupta eşit sayıda hasta olmasına özen gösterildi.

Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması SİCG grubunda $44,32 \pm 6,78$ yıl, PİCG grupta $46,11 \pm 7,20$ yıl iken kontrol grubunda ise $42,71 \pm 7,26$ yıl idi. Çalışmadaki bireylerin tamamı Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre normal kilo idiler ($20-25 < \text{kg/m}^2$). SİCG grupta BKİ $24,56 \pm 3,29 \text{ kg/m}^2$, PİCG grupta $24,97 \pm 3,54 \text{ kg/m}^2$ ve kontrol grubunda $23,29 \text{ kg/m}^2$ 'dir. Buna göre gruplar arasında yaş ve BKİ açısından anlamlı bir fark bulunamadı (p:0,23; p:0,20) **Tablo 5'** de gösterilmiştir.

Tablo 5: SİCG, PİCG ve kontrol gruplarının demografik özelliklerin incelenmesi

	SİCG (n=28) Ort. \pm SS	PİCG (n=28) Ort. \pm SS	Kontrol (n=24) Ort. \pm SS	p
Yaş (yıl)	44,32 \pm 6,78	46,11 \pm 7,20	42,71 \pm 7,26	0,23
BKİ (kg/cm ²)	24,56 \pm 3,29	24,97 \pm 3,54	23,29 \pm 3,51	0,20

ANOVA Testi; SİCG: Subpektoral implant cerrahisi geçirmiş PİCG: Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, kg: Kilogram, m²: Metrekare, n: Birey sayısı, ort: Ortalama, ss: Standart sapma; p<0,05.

Gruplar diyabet açısından değerlendirildiğinde, SİCG grupta 1 kişi (%3,5), PİCG grupta 1 kişi (%3,5) ve kontrol grubunda 4 kişinin (%16,6) diyabet hastası olduğu bulundu. Grupların üçü kendi aralarında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı (p:0,125). Çalışmada SİCG grupta 8 kişi (%28,5), PİCG grupta 8 kişi (%28,5) ve kontrol grubunda da 8 kişi (%33,3) sigara kullanıyordu. Grupların üçü kendi aralarında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı (p:0,913). SİCG grupta 5 kişi (%17,8) kemoterapi almazken, 14 kişi (%50) neoadjuvan ve 9 kişi (%32,1) adjuvan kemoterapi almıştır. PİCG grupta 4 kişi (%14,2) kemoterapi almazken, 11 kişi (%39,2) neoadjuvan ve 13 kişi (%46,4) adjuvan kemoterapi almıştır. Kanser tanısı alan hastalar arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı (0,959). Çalışmaya katılan hastalardan SİCG

ve PİCG grupları için radyoterapi alan hasta sayısı eşit olmakla beraber, herbir grup için radyoterapi alan 18' er kişi (%64,2), almayan 10' ar kişidir (%35,7). Kanser tanısı alan hastalar arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı (p:1,000). Kanser evreleri açısından değerlendirildiğinde SİCG grup için Evre1 11 kişi (%39,3), Evre2 15 kişi (%53,6) ve Evre3 2 kişidir (%7,1). Kanser evreleri PİCG grubu için değerlendirildiğinde Evre1 10 kişi (%35,7), Evre2 17 kişi (%60,7), Evre3 1 kişidir (%3,6) Kanser tanısı alan hastalar arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı (p:0,776). Sonuçlar **Tablo 6**' da ve **Tablo 7**' de gösterilmiştir.

Tablo 6: SİCG, PİCG ve kontrol gruplarının bilgilerinin gösterilmesi

		SİCG (n=28)		PİCG (n=28)		Kontrol (n=24)	
		n	%	n	%	n	%
Diyabet	Var	1	3,6	1	3,6	4	16,7
	Yok	27	96,4	27	96,4	20	83,3
Sigara Kullanımı	Evet	8	28,6	8	28,6	8	33,3
	Hayır	20	71,4	20	71,4	16	66,7
Kemoterapi Alma Durumu	Almadı	5	17,9	4	14,3	-	-
	Neoadjuvan	14	5	11	39,3	-	-
	Adjuvan	9	32,1	13	46,4	-	-
Radyoterapi Alma Durumu	Evet	18	64,3	18	64,3	-	-
	Hayır	10	35,7	10	35,7	-	-
Kanser Evresi	Evre 1	11	39,3	10	35,7	-	-
	Evre 2	15	53,6	17	60,7	-	-
	Evre 3	2	7,1	1	3,6	-	-

SİCG: Subpektoral implant cerrahisi geçirmiş PİCG: Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, %: Yüzde.

Tablo 7: SİCG, PİCG grupları ile kontrol grubunun diyabet, sigara kullanımı, kanser evresi, kemoterapi ve radyoterapi karşılaştırılması

	SİCG (n=28)	PİCG (n=28)	Kontrol (n=28)
Diyabet	p:0,125		
Sigara kullanımı	p:0,913		
Kanser evresi	p:0,776		
Kemoterapi alma durumu	p:0,959		
Radyoterapi alma durumu	p:1,000		

KİKARE Testi, SİCG: Subpektoral implant cerrahisi geçirmiş PİCG: Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, p<0,05.

SİCG grup içinde radyoterapi alan hastalar (18 hasta) ile radyoterapi almayan hastalar (10 hasta) arasında DASH skorları değerlendirildiğinde anlamlı bir fark yoktu (p: 0,796; p:0,639). NEH açısından fleksiyon, abduksiyon, iç rotasyon ve dış rotasyon açısından karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı (p:0,175; p:0,265; p:0,408; p:0,689). Propriyosepsiyon açısından radyoterapi alan ve almayan hastalar 45° internal rotasyon, 45° eksternal rotasyon ve 75° eksternal rotasyon karşılaştırıldığında anlamlı fark yoktu (p:0,689; p:0,621; p:0,066). Sonuçlar **Tablo 8'** de gösterilmiştir.

Tablo 8: SİCG grupta radyoterapi alan ve almayan hastaların DASH, TFAST, NEH ve propriyosepsiyonlarının karşılaştırılması

	Radyoterapi alan hastalar (n:18)	Radyoterapi almayan hastalar (n:10)	p
DASH	15,64±10,11	14,72±13,65	0,796
TFAST	49,44±8,12	50,35±8,56	0,639
Fleksiyon (°)	168,64±19,18	174,20±9,40	0,175
Abduksiyon (°)	166,64±25,48	176,00±6,99	0,265
Internal Rotasyon (°)	87,05±4,35	84,50±7,24	0,408
Eksternal Rotasyon(°)	84,47±5,95	86,00±6,14	0,689
Prop 45 IR (°)	4,90±2,00	4,67±2,43	0,689
Prop 45 ER (°)	4,26±2,26	4,80±2,42	0,621
Prop 75 (°)	4,95±2,18	3,47±2,72	0,066

Mann-Whitney U Testi, SİCG: Subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: hasta sayısı, (°): derece, p<0,05.

PİCG grup içinde radyoterapi alan hastalar (18 hasta) ile radyoterapi almayan hastalar (10 hasta) arasında DASH skorları değerlendirildiğinde anlamlı bir fark yoktu (p: 0,109; p:0,382). NEH açısından fleksiyon, abduksiyon, iç rotasyon ve dış rotasyon açısından karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı (p:0,869; p:0,999; p:0,724; p:0,869). Propriyosepsiyon açısından radyoterapi alan ve almayan hastalar 45° internal rotasyon, 45° eksternal rotasyon ve 75° eksternal rotasyon karşılaştırıldığında anlamlı fark yoktu (p:0,226; p:0,869; p:0,332). Sonuçlar **Tablo 9'** da gösterilmiştir.

Tablo 9: PİCG grupta radyoterapi alan ve almayan hastaların DASH, TFAST, NEH ve propriyosepsiyonlarının karşılaştırılması

	Radyoterapi alan hastalar (n:18)	Radyoterapi almayan hastalar (n:10)	p
DASH	18,75±10,89	11,94±12,12	0,109
TFAST	46,50±4,39	47,22±11,42	0,382
Fleksiyon (°)	170,66±7,88	170,70±7,33	0,869
Abduksiyon (°)	168,05±20,58	172,00±7,14	0,999
Internal Rotasyon (°)	83,38±8,28	82,00±8,88	0,724
Eksternal Rotasyon(°)	82,22±11,65	83,00±7,88	0,869
Prop 45 IR (°)	4,39±1,87	3,59±1,48	0,226
Prop 45 ER (°)	3,76±1,52	3,55±1,41	0,869
Prop 75 ER (°)	3,81±1,82	2,95±2,10	0,332

Mann-Whitney U Testi, PİCG: Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: hasta sayısı, (°): derece, p<0,05

SİCG, PİCG gruplarla kontrol grubu DASH skorları açısından değerlendirildiğinde, SİCG grubun skoru 14,87±11,26, PİCG grubun skoru 16,33 ±11,61, kontrol grubunun skoru 0,00 ± 0,00 olup, bu üç grup arasında anlamlı bir fark vardı (p: 0,000). Bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını görebilmek amacıyla üç gruba ikişerli olarak analiz yapıldı ve bu farkın kontrol grubundan kaynaklandığı saptandı. Kontrol grubundan elde edilen veriler ile SİCG ve PİCG grupları arasında anlamlı fark vardı (p: 0,000; p: 0,000). SİCG ve PİCG grupları arasında DASH skorları açısından anlamlı bir fark yoktu (p: 0,778). Gruplar arasında DASH skorlarına ait analiz sonuçlar **Tablo 10**'da verilmiştir.

Tablo 10: SİCG, PİCG grupları ve kontrol grubu DASH skorlarının karşılaştırılması

	SİCG (n=28)	PİCG (n=28)	Kontrol (n=24)	p*		
	Ort. ±SS	Ort. ±SS	Ort. ±SS	SİCG- PİCG	SİCG- Kontrol	PİCG- Kontrol
DASH (puan)	14,87±11,26	16,33 ±11,61	0,00 ±0,00	0,778	0,000*	0,000*
p	0,000*					

Kruskal Wallis testi, p*: Kruskal-Wallis testi post hoc analiz anlamlılık düzeyi, SİCG: Subpektoral implant cerrahisi geçirmiş PİCG: Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, p<0,05.

U-SİCG veya B-SİCG ve U-PİCG veya B-PİCG gruplar arasında yapılan cerrahiye göre DASH skorları açısından grup içi fark olmadığı bulundu (p:0,006; p:0,67). Yapılan testler sonucunda p değerlerine göre grupların kendi içindeki DASH skorları arasında anlamlı bir fark olmadığı **Tablo 11**'de görülmektedir.

Tablo 11: SİCG ve PİCG grupları kendi aralarında DASH skorlarının karşılaştırılması

	U-SİCG (n=14) Ort. ±SS	B-SİCG (n=14) Ort. ±SS	p*	U-PİCG (n=14) Ort. ±SS	B-PİCG (n=14) Ort. ±SS	p
DASH Skoru	19,43±13,56	10,32±5,89	0,06	15,21 ±10,81	17,44 ±12,67	0,67

Mann-Whitney U Testi, U-SİCG: Unilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, B-SİCG: Bilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, U-PİCG: Unilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, B-PİCG: Bilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, ort.: Ortalama, SS:sapma sayısı, p<0,05

U-SİCG ve U-PİCG gruplarının DASH skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu (p:0,37) ve **Tablo 12**'de gösterildi. Benzer şekilde B-SİCG ve B-PİCG grupların DASH skorları karşılaştırıldığında da gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu (p:0,07) ve **Tablo 13**'te gösterildi.

Tablo 12: U-SİCG ve U-PİCG grupları ile B-SİCG ve B-PİCG gruplarının DASH Skorlarının karşılaştırılması

DASH Skoru	SİCG (n=14) Ort. ±SS	PİCG (n=14) Ort. ±SS	p
Unilateral cerrahi	19,43±13,56	15,21±10,81	0,37
Bilateral cerrahi	10,32±5,89	17,44±12,66	0,07

Mann-Whitney U testi, U-SİCG: Unilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, B-SİCG: Bilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, U-PİCG: Unilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, B-PİCG: Bilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS:sapma sayısı, p<0,05

U-SİCG ve U-PİCG grupları ile kontrol grubunun TFAST değerleri karşılaştırıldığında üç grup arasında anlamlı bir fark görülmüştür (p: 0,000). Bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını görebilmek amacıyla üç gruba ikişerli olarak analiz yapıldı ve bu farkın kontrol grubundan kaynaklandığı saptandı. U-SİCG ve kontrol grupları arasında etkilenen ve etkilenmeyen taraflar için anlamlı fark bulundu (p:0,000). U-PİCG ve kontrol grupları arasında etkilenen ve etkilenmeyen taraflar için anlamlı fark bulundu (p:0,000). U-SİCG ve U-PİCG grupları arasında etkilenen ve etkilenmeyen taraflar için anlamlı bir fark bulunmadı (p:0,975; p:0,867). Sonuçlar **Tablo 10'** da gösterildi.

Tablo 13: U-SİCG, U-PİCG ve kontrol gruplarının TFAST değerlerinin karşılaştırılması

	U-SİCG (n=14)	U-PİCG (n=14)	Kontrol (n=24)	P*		
	Ort. ±SS	Ort. ±SS	Ort. ±SS	U-SİCG U-PİCG	U-SİCG Kontrol	U-PİCG Kontrol
TFAST etkilenen	47,75±8,65	47,01±5,25	67,93±5,39	0,975	0,000*	0,000*
p	0,000*					
TFAST etkilenmeyen	48,60±7,10	51,98±4,34	67,93±5,39	0,867	0,000*	0,000*
p	0,000*					

Kruskal Wallis testi p*: Kruskal-Wallis testi post hoc analiz anlamlılık düzeyi U-SİCG: Unilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, U-PİCG: Unilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS:sapma sayısı, p<0,05.

B-SİCG ve B-PİCG grupları ile kontrol grubunun TFAST değerleri karşılaştırıldığında üç grup arasında anlamlı bir fark bulundu (0,000). Bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını görebilmek amacıyla üç gruba ikişerli olarak analiz yapıldı ve bu farkın kontrol grubundan kaynaklandığı saptandı. B-SİCG ve kontrol grupları arasında etkilenen ve etkilenmeyen taraflar için anlamlı fark bulundu (p:0,000). B-PİCG ve kontrol grupları arasında etkilenen ve etkilenmeyen taraflar için anlamlı fark bulundu (p:0,000). B-SİCG ve B-PİCG grupları arasında etkilenen ve etkilenmeyen taraflar için anlamlı bir fark bulunmadı (p:0,644; p:0,199). Sonuçlar **Tablo 14'** te gösterildi.

Tablo 14: B-SİCG, B-PİCG ve kontrol gruplarının TFAST değerleri

	B-SİCG (n=14)	B-PİCG (n=14)	Kontrol (n=24)	P*		
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	B-SİCG B-PİCG	B-SİCG Kontrol	B-SİCG Kontrol
TFAST Baskın	51,21±7,48	48,32±9,37	67,93±5,39	0,644	0,000*	0,000*
p	0,000*					
TFAST Baskın olmayan	53,66±7,37	47,5±9,58	67,93±5,39	0,199	0,000*	0,000*
p	0,000*					

Kruskal Wallis, p*: Kruskal-Wallis testi post hoc analiz anlamlılık düzeyi. B-SİCG: Bilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, B-PİCG: Bilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS: sapma sayısı, p<0,05

B-SİCG, B-PİCG ve kontrol grupları arasında omuz NEH karşılaştırıldığında üç grup arasında anlamlı fark olduğu bulundu (p:0,000). Bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını görebilmek amacıyla fleksiyon, abduksiyon, dış rotasyon ve iç rotasyon için üç gruba ikişerli olarak analiz yapıldı ve bu farkın kontrol grubundan kaynaklandığı saptandı. Fleksiyon için; SİCG ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu (p:0,000). PİCG ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu (p:0,000). SİCG ve PİCG grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p:0,226). Abduksiyon için; SİCG ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu (p:0,002). PİCG ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu (p:0,000). SİCG ve PİCG grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p:0,437).

Dış rotasyon için; SİCG ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu (p:0,021). PİCG ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu (p:0,000). SİCG ve PİCG grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p:0,681). İç rotasyon için; SİCG ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu (p:0,003). PİCG ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu (p:0,000). SİCG ve PİCG grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p:0,566). Sonuçlar **Tablo 15'** te gösterildi.

Tablo 15: SİCG, PİCG ve kontrol gruplarında omuz NEH açılarının karşılaştırılması

NEH (°)	SİCG (n=28)	PİCG (n=28)	Kontrol (n=24)	p		
	Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort. ± SS	SİCG PİCG	SİCG Kontrol	PİCG Kontrol
Fleksiyon	170,85±15,98	170,67±7,55	180	0,226	0,000*	0,000*
p	0,000*					
Abduksiyon	170,28±20,54	169,46±16,96	180	0,437	0,002*	0,000*
p	0,000*					
Dış rotasyon	85,21±5,92	83,50±10,31	90	0,681	0,021*	0,000*
p	0,000*					
İç rotasyon	86,25±5,54	82,89±8,36	90	0,566	0,003*	0,000*
p	0,000*					

Kruskal Wallis, p*: Kruskal-Wallis testi post hoc analiz anlamlılık düzeyi, SİCG: Subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, PİCG: Prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS: sapma sayısı, (°): Derece, p<0,05

U-SİCG ve U-PİCG gruplarını kendi içlerinde etkilenen ve etkilenmeyen tarafların fleksiyon, abduksiyon, dış rotasyon ve iç rotasyon hareketleri incelendi. U-SİCG grubunun etkilenen ve etkilenmeyen taraflarının fleksiyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olduğu bulundu (p: 0,005*). U-SİCG grubunun etkilenen ve etkilenmeyen taraflarının abduksiyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olduğu bulundu (p: 0,027). U-SİCG grubunun etkilenen ve etkilenmeyen taraflarının dış rotasyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olduğu bulundu (p: 0,010). U-SİCG grubunun etkilenen ve etkilenmeyen taraflarının iç rotasyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olduğu bulundu (p: 0,023).

U-PİCG grubunun etkilenen ve etkilenmeyen taraflarının fleksiyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olduğu bulundu (p: 0,002). U-PİCG grubunun etkilenen ve etkilenmeyen taraflarının abduksiyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olduğu bulundu (p: 0,006). U-PİCG grubunun etkilenen ve etkilenmeyen taraflarının dış rotasyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olduğu bulundu (p: 0,037). U-PİCG grubunun etkilenen ve etkilenmeyen taraflarının iç rotasyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olduğu bulundu (p: 0,018). Sonuçlar **Tablo 16**'da verilmiştir.

Tablo 16: U-SİCG ve U-PİCG gruplarının omuz NEH açılarının karşılaştırılması

NEH (°)	U-SİCG (n=14)		U-PİCG (n=14)	
	Etkilenen	Etkilenmeyen	Etkilenen	Etkilenmeyen
	Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort. ± SS
Fleksiyon	164,64±20,81	177,86±3,78	167,79±5,44	177,14±6,11
p	0,005*		0,002*	
Abduksiyon	163,21±27,36	177,86±3,78	168,57±6,63	177,14±6,11
p	0,027*		0,006*	
Dış rotasyon	83,93±6,26	89,29±1,82	81,79±7,74	88±3,49
p	0,010*		0,037*	
İç rotasyon	84,64±5,36	89,29±1,82	80,43±9,39	88,57±3,06
p	0,023*		0,018*	

Wilcoxon testi U-SİCG: Unilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, U-PİCG: Unilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS: sapma sayısı, *, (°): Derece, p<0,05.

U-SİCG ve U-PİCG gruplarının etkilenen tarafları karşılaştırıldığında fleksiyon, abduksiyon, dış rotasyon ve iç rotasyon için anlamlı fark bulunmadı (p: 0,427; p: 0,427; p: 0,769). Fleksiyon ve abduksiyon NEH açısı U-SİCG grupta daha azken, dış rotasyon ve iç rotasyon açısı U-PİCG grupta daha azdır. Sonuçlar **Tablo 17**'de gösterilmiştir.

Tablo 17: U-SİCG ve U-PİCG gruplarının etkilenen taraf omuz NEH açılarının karşılaştırılması

<i>NEH (°)</i>	<i>U-SİCG (n=14) Ort. ± SS Etkilenen</i>	<i>U-PİCG (n=14) Ort. ± SS Etkilenen</i>	<i>p</i>
Fleksiyon	<i>164,64±20,81</i>	<i>167,79±5,44</i>	0,427
Abduksiyon	<i>163,21±27,36</i>	<i>168,57±6,63</i>	0,427
Dış rotasyon	<i>83,93±6,26</i>	<i>81,79±7,74</i>	0,769
İç rotasyon	<i>84,64±5,36</i>	<i>80,43±9,39</i>	0,329

Wilcoxon testi, U-SİCG: Unilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, U-PİCG: Unilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS: sapma sayısı, , (°): Derece, p<0,05.

B-SİCG ve B-PİCG gruplarını kendi içlerinde baskın ve baskın olmayan tarafların fleksiyon, abduksiyon, dış rotasyon ve iç rotasyon hareketleri incelendi. B-SİCG grubunun baskın ve baskın olmayan taraflarının fleksiyonu, abduksiyonu, dış rotasyonu, iç rotasyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olmadığı bulundu (p: 0,102; p: 0,317; p: 0,684; p: 0,581). B-PİCG grubunun baskın ve baskın olmayan taraflarının fleksiyonu, abduksiyonu, dış rotasyonu, iç rotasyonu incelendiğinde aralarında anlamlı fark olmadığı bulundu (p: 0,380; p: 0,733; p: 0,084; p: 0,733). Sonuçlar **Tablo 18**'de verilmiştir.

Tablo 18: B-SİCG, B-PİCG ve kontrol gruplarının omuz NEH açılarının karşılaştırılması

<i>NEH (°)</i>	B-SİCG (n=14)		B-PİCG (n=14)	
	Baskın Ort. ± SS	Baskın olmayan Ort. ± SS	Baskın Ort. ± SS	Baskın olmayan Ort. ± SS
Fleksiyon	177,07±3,83	177,5±4,27	173,57±8,42	175,36±4,99
p	0,102		0,380	
Abduksiyon	177,36±4,57	177,00±4,95	170,36±23,49	171,07±20,86
p	0,317		0,733	
Dış rotasyon	86,5±5,49	85,64±8,98	85,36±6,64	81,71±21,71
p	0,684		0,084	
İç rotasyon	87,86±5,45	87,14±5,45	83,21±12,65	89,29±2,67
p	0,581		0,833	

Wilcoxon testi B-SİCG: Bilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, B-PİCG: Bilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS: sapma sayısı, (°): Derece, p<0,05.

B-SİCG ve B-PİCG gruplarda baskın ve baskın olmayan tarafların fleksiyon, abduksiyon, dış rotasyon, iç rotasyon hareketleri incelendi. Her iki cerrahi için baskın taraflar kendi aralarında baskın olmayanlar kendi aralarında karşılaştırılmıştır. B-SİCG ve B-PİCG grupların fleksiyonunda baskın ve baskın olmayan tarafların karşılaştırılmasında anlamlı fark bulunmadı (p: 0,571; p: 227). B-SİCG ve B-PİCG grupların abduksiyonunda baskın ve baskın olmayan tarafların karşılaştırılmasında anlamlı fark bulunmadı (p: 0,541; p: 285). B-SİCG ve B-PİCG grupların dış rotasyonunda baskın ve baskın olmayan tarafların karşılaştırılmasında anlamlı fark bulunmadı (p: 0,910; p: 210). B-SİCG ve B-PİCG grupların iç rotasyonunda baskın ve baskın olmayan tarafların karşılaştırılmasında anlamlı fark bulunmadı (p: 0,910; p: 910). Sonuçlar **Tablo 19**'da gösterilmiştir.

Tablo 19: B-SİCG ve B-PİCG gruplarda baskın ve baskın olmayan tarafların omuz NEH açılarının karşılaştırılması

NEH(°)	Etkilenim (n=14)	Ort. ± SS	p
Fleksiyon	<i>B-SİCG Baskın</i>	177,07±3,83	0,571
	<i>B-PİCG Baskın</i>	173,57±8,42	
Fleksiyon	<i>B-SİCG Baskın olmayan</i>	177,5±4,27	0,227
	<i>B-PİCG Baskın olmayan</i>	175,36±4,99	
Abduksiyon	<i>B-SİCG Baskın</i>	177,36±4,57	0,541
	<i>B-PİCG Baskın</i>	170,36±23,49	
Abduksiyon	<i>B-SİCG Baskın olmayan</i>	177,00±4,95	0,285
	<i>B-PİCG Baskın olmayan</i>	171,07±20,86	
Dış rotasyon	<i>B-SİCG Baskın</i>	86,5±5,49	0,910
	<i>B-PİCG Baskın</i>	85,36±6,64	
Dış rotasyon	<i>B-SİCG Baskın olmayan</i>	85,64±8,98	0,210
	<i>B-PİCG Baskın olmayan</i>	81,71±21,71	
İç rotasyon	<i>B-SİCG Baskın</i>	87,86±5,45	0,910
	<i>B-PİCG Baskın</i>	83,21±12,65	
İç rotasyon	<i>B-SİCG Baskın olmayan</i>	87,14±5,45	0,910
	<i>B-PİCG Baskın olmayan</i>	89,29±2,67	

Mann-Whitney U testi, B-SİCG: Bilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, B-PİCG: Bilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS: sapma sayısı, , (°): Derece, p<0,05.

U-SİCG, U-PİCG ve kontrol gruplarının propriyosepsiyon değerleri üç grup arasında karşılaştırıldı. Üç grup arasında 45° dış rotasyon hedef açısında etkilenen ve etkilenmeyen taraflar arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p: 0,644; p: 0,237).

U-SİCG, U-PİCG ile kontrol grubu etkilenen taraf omuz eklemi 75° dış rotasyon hedef açıda propriyosepsiyon değerlendirme sonuçları açısından her üç grup arasında anlamlı bir fark vardı (p:0,041). Bu farklılığın hangi grup veya gruplardan kaynaklandığını saptamak amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda U-SİCG ve U-PİCG grupları arasında, ayrıca U-PİCG ve kontrol grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı (p: 0,148; p: 0,834). Fakat U-SİCG grup ile kontrol grubu arasında fark olduğu bulundu (p: 0,046). U-SİCG grubunun 75° dış rotasyonunun hedef açısında propriyosepsiyonun daha fazla etkilendiği bulundu.

U-SİCG, U-PİCG ile kontrol grubu etkilenmeyen taraf omuz eklemi 75° dış rotasyon hedef açısında propriyosepsiyon değerlendirme sonuçları açısından her üç grup arasında anlamlı bir fark vardı (p:0,031). Bu farklılığın hangi grup veya gruplardan kaynaklandığını saptamak amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda U-SİCG ve kontrol grupları arasında, ayrıca U-PİCG ve kontrol grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı (p: 0,997; p: 0,162). Fakat U-SİCG ve U-PİCG grupları arasında fark olduğu bulundu (p: 0,030).

U-SİCG, U-PİCG ile kontrol grubu etkilenen taraf omuz eklemi 45° iç rotasyon hedef açısında propriyosepsiyon değerlendirme sonuçları açısından her üç grup arasında anlamlı bir fark vardı (p:0,041). Bu farklılığın hangi grup veya gruplardan kaynaklandığını saptamak amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda U-SİCG ve U-PİCG grupları arasında, ayrıca U-PİCG ve kontrol grup arasında anlamlı bir fark bulunamadı (p: 0,509; p: 0,340). Fakat U-SİCG grup ile kontrol grubu arasında fark olduğu bulundu (p: 0,005).

U-SİCG, U-PİCG ile kontrol grubu etkilenmeyen taraf omuz eklemi 45° iç rotasyon hedef açısında propriyosepsiyon değerlendirme sonuçları açısından her üç grup arasında anlamlı bir fark vardı (p:0,040). Bu farklılığın hangi grup veya gruplardan kaynaklandığını saptamak amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda U-SİCG ve U-PİCG grupları arasında anlamlı fark saptanmadı (p: 0,804). Fakat U-SİCG ile kontrol grubu ve U-SİCG grup ile kontrol grubu arasında fark olduğu bulundu (p: 0,037; p: 0,034). Sonuçlar **Tablo 20**'de gösterilmiştir.

Tablo 20: U-SİCG, U-PİCG ve kontrol gruplarında propriyosepsiyonun karşılaştırılması

Propriyosepsiyon	U-SİCG (n=14)	U-PİCG (n=14)	Kontrol (n=24)	p*		
	Ort.± SS	Ort.± SS	Ort.± SS	U-SİCG U-PİCG	U-SİCG Kontrol	U-PİCG Kontrol
45° Dış Rotasyon Etkilenen	4,05±2,39	3,81±1,71	4,15±1,55	-	-	-
P	0,644					
45° Dış Rotasyon Etkilenmeyen	4,11±2,65	3,36±1,88	4,15±1,55	-	-	-
P	0,237					
75° Dış Rotasyon Etkilenen	5,15±2,23	3,46±1,8	3,54±1,56	0,148	0,046*	0,834
P	0,041*					
75° Dış Rotasyon Etkilenmeyen	4,82±2,8	2,26±1,33	3,54±1,56	0,030	0,997	0,162
P	0,031*					
45° İç Rotasyon Etkilenen	5,92±1,86	4,4±1,78	3,17±2,24	0,509	0,005*	0,340
P	0,007*					
45° İç Rotasyon Etkilenmeyen	4,85±2,39	4,99±2,5	3,17±2,24	0,804	0,037*	0,034*
P	0,040*					

Kruskal Wallis, p*: Kruskal-Wallis testi post hoc analiz anlamlılık düzeyi. U-SİCG: Unilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, U-PİCG: Unilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, ort.: Ortalama, ss: sapma sayısı, (°): Derece, p<0,05.

B-SİCG, B-PİCG ve kontrol gruplarının propriyosepsiyon değerleri üç grup arasında karşılaştırıldı. B-SİCG, B-PİCG ile kontrol gruplarında 45 derece dış rotasyon açılarının baskın ve baskın olmayan tarafları ayrı ayrı kıyaslandığında anlamlı fark bulunmadı (p: 0,178; p: 0,734). B-SİCG, B-PİCG ile kontrol gruplarında 75 derece dış rotasyon açılarının baskın ve baskın olmayan tarafları ayrı ayrı kıyaslandığında anlamlı fark bulunmadı (p: 0,732; p: 0,510). B-SİCG, B-PİCG ile kontrol gruplarında 45 derece iç rotasyon açılarının baskın ve baskın olmayan tarafları ayrı ayrı kıyaslandığında anlamlı fark bulunmadı (p: 0,226; p: 0,152). Sonuçlar **Tablo 21**'de gösterilmiştir.

Tablo 21: B-SİCG, B-PİCG ve kontrol gruplarında propriyosepsiyonun karşılaştırılması

Propriyosepsiyon	B-SİCG (n=14)	B-PİCG (n=14)	Kontrol (n=24)
	Ort. ± ss	Ort. ± ss	Ort. ± ss
45° Dış rotasyon Baskın	4,89±2,11	3,56±1,23	4,15±1,55
p	0,178		
45° Dış rotasyon Baskın olmayan	4,11±2,45	4,42±2,38	4,15±1,55
p	0,734		
75° Dış rotasyon Baskın	3,54±2,43	3,55±2,12	3,54±1,56
p	0,732		
75° Dış rotasyon Baskın olmayan	3,06±1,95	3,49±1,83	3,54±1,56
p	0,510		
45° İç rotasyon Baskın	3,70±1,72	3,81±1,76	3,17±2,24
p	0,226		
45° İç rotasyon Baskın olmayan	4,11±1,9	3,70±2,37	3,17±2,24
p	0,152		

Kruskal Wallis, p*: Kruskal-Wallis testi post hoc analiz anlamlılık düzeyi. U-SİCG: Unilateral subpektoral implant cerrahisi geçirmiş, U-PİCG: Unilateral prepektoral implant cerrahisi geçirmiş, n: Birey sayısı, Ort.: Ortalama, SS: sapma sayısı, (°): Derece, p<0,05.

SİCG, PİCG hastaların baskın ve baskın olmayan taraflarında DASH, TFAST ile 45° dış rotasyon, 75° dış rotasyon ve 45° iç rotasyon arasındaki ilişki değerlendirildi. Cerrahi etkilenim SİCG grupta baskın taraf olmayan 2 kişi, PİCG grupta 3 kişiydi. Sayıca az olduklarından dolayı bu durum gözardı edilerek ilişki durumuna baskın ve baskın olmayan taraflar olarak değerlendirildi. Korelasyon analizine kontrol grubu dahil edilmedi.

SİCG grupta 45° dış rotasyon ile baskın taraf TFAST arasında pozitif yönde ilişki (r=0,552; p=0,002) bulundu. 45° dış rotasyon ile baskın olmayan taraf TFAST arasında pozitif yönde ilişki (r=0,526; p=0,004) bulundu. Sonuçlar **Tablo 22'** de gösterilmiştir.

Tablo 22: SİCG grupta baskın ve baskın olmayan taraflarda DASH, TFAST ile propriyosepsiyon ilişkisi

Propriyosepsiyon (°)	DASH		TFAST Baskın		TFAST Baskın olmayan	
	r	p	r	p	r	p
45°Dış rotasyon baskın	-0,017	0,930	0,552	0,002*	0,526	0,004*
45°Dış rotasyon baskın olmayan	0,171	0,385	0,021	0,916	0,009	0,964
45° İç rotasyon baskın	0,318	0,099	-0,231	0,236	-0,178	0,365
45° İç rotasyon baskın olmayan	0,312	0,107	-0,236	0,227	-0,127	0,521
75°Dış rotasyon baskın	0,111	0,572	-0,46	0,818	-0,071	0,720
75°Dış rotasyon baskın olmayan	-0,133	0,501	-0,189	0,336	-0,256	0,188

r: Spearman korelasyon katsayısı, (°): derece, p<0,05.

PİCG grupta baskın ve baskın olmayan taraflarda DASH, TFAST ile propriyosepsiyon ilişkisi bulunmadı. Sonuçlar **Tablo 23'** de gösterilmiştir.

Tablo 23: PİCG grupta baskın ve baskın olmayan taraflarda DASH, TFAST ile propriyosepsiyon ilişkisi

Propriyosepsiyon (°)	DASH		TFAST Baskın		TFAST Baskın olmayan	
	r	p	r	p	r	p
45° Dış rotasyon baskın	0,007	0,971	-0,105	0,594	-0,008	0,968
45° Dış rotasyon baskın olmayan	-0,186	0,342	0,310	0,109	0,099	0,616
45° İç rotasyon baskın	0,229	0,240	-0,234	0,232	0,037	0,853
45° İç rotasyon baskın olmayan	-0,016	0,936	-0,170	0,388	0,78	0,694
75° Dış rotasyon baskın	-0,174	0,377	-0,085	0,666	-0,025	0,898
75° Dış rotasyon baskın olmayan	0,172	0,382	-0,075	0,706	-0,253	0,194

r: Spearman korelasyon katsayısı, (°): derece, p<0,05.

SİCG ve PİCG gruplarının tamamı için 45° dış rotasyon ile baskın taraf TFAST arasında pozitif yönde ilişki ($r=0,274$; $p=0,041$) bulundu. 45° dış rotasyon ile baskın olmayan taraf TFAST arasında pozitif yönde ilişki ($r=0,285$; $p=0,033$) bulundu. Baskın olmayan taraf 75° dış rotasyon ile TFAST arasında pozitif yönde ilişki ($r=0,280$; $p=0,037$) bulundu. Sonuçlar **Tablo 24'** te gösterilmiştir.

Tablo 24: Baskın ve baskın olmayan taraflarda DASH, TFAST ile propriyosepsiyon ilişkisi

Propriyosepsiyon (°)	DASH		TFAST Baskın		TFAST Baskın olmayan	
	r	p	r	p	r	p
45° Dış rotasyon baskın	-0,050	0,712	0,274	0,041*	0,285	0,033*
45° Dış rotasyon baskın olmayan	0,020	0,883	0,151	0,267	0,241	0,073
45° İç rotasyon baskın	0,274	0,041	0,241	0,073	0,058	0,673
45° İç rotasyon baskın olmayan	0,119	0,384	0,211	0,119	0,039	0,775
75° Dış rotasyon baskın	0,049	0,719	0,039	0,773	0,051	0,707
75° Dış rotasyon baskın olmayan	0,033	0,807	0,132	0,333	0,280	0,037*

r: Spearman korelasyon katsayısı, (°): derece, p<0,05.

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, mastektomi sonrası sık kullanılan subpektoral veya prepektoral implant rekonstruksiyonu geçirmiş hastalarda üst ekstremite fonksiyonelliği ile omuz propriyosepsiyonunu değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Her iki meme rekonstrüksiyon yöntemi ile sağlıklı bireyler arasında üst ekstremite fonksiyonelliği, omuz aktif normal eklem hareket açıklığı ve propriyosepsiyon açısından fark olduğu saptandı. Her iki cerrahi grubu ile kontrol grubu arasında üst ekstremite fonksiyonelliği değerlendirildiği, DASH ve TFAST açısından kontrol grubu ile cerrahi gruplar arasında anlamlı fark varken, subpektoral veya prepektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar arasında anlamlı fark yoktur (p:0,000; p:0,078). Subpektoral veya prepektoral implant cerrahisi geçirmiş hastalar ile kontrol grubu arasında değerlendirme sonucunda cerrahi geçiren hastalarda omuz normal eklem hareketlerinde açı kayıpları olduğu bulundu. Omuz propriyosepsiyonu açısından SİCG hastaların 75° dış rotasyon ve 45° iç rotasyon hedef açıları için etkilenen tarafta kayıp olduğu ortaya çıkmıştır (p:0,046; p: 0,005).

Aldermen ve ark. (2003) yaptıkları çalışmada 65 yaş üzeri kadınların meme rekonstrüksiyonu yaptırma oranının %1.3 ila % 4.1 aralığında olduğu, genç kadınlarda ise bu oranın %18'e kadar yükseldiği belirtmişlerdir. Literatürde, rekonstrüksiyon cerrahisi ortalama 50 yaş ve üzerindeki kadınlarda daha sık tercih edilmektedir (Alderman ve ark., 2003). Rekonstrüksiyonun önemi ve hastalarda tercih edilmesi her geçen yıl artmaktadır (Alhan ve ark.; 2012). Rekonstrüksiyon cerrahileri ile kansere bağlı meme kaybını engellenmesinden dolayı kadınlarda oluşabilecek kendilerini yetersiz ve eksik hissetmelerini engellediğini gösterilmiştir (Cattelani ve ark., 2017; Hage ve ark., 2014; Al-Ghazal ve ark., 2000). Bu çalışmaya rekonstrüksiyon sonrası katılan hastaların yaş ortalaması SİCG grubunda 44,32 ±6,78 yıl iken PİCG grubunda 46,11 ±7,20 yıl olup literatürde belirtilen yaş ortalamasından daha küçük olduğu gözlemlendi. Çalışmaya katılan hastaların eğitim ve gelir düzeyleri sorgulanmamış olsa da cerrahi takiplerinin yapıldığı özel meme kliniğinin konumu itibarıyla başvurabilecek hastaların sosyoekonomik seviyelerinin yüksek oldukları düşünülmüş, buna bağlı olarak da hastaların dış görünüşlerine ve sağlıklarına daha fazla önem vererek daha erken tespit edilmiş bireyler olmalarından kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz.

Yüksek BKİ (>30 kg/m²) ile meme kanser riski arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bilinmektedir (Silteri ve ark., 1981; Key, 2011). Bu çalışmada BKİ ortalaması SİCG grubunda 24,56±3,29 kg/m² ve PİCG grubunda 24,97±3,54 kg/m² idi. Çalışmaya katılan hastaların BKİ değerleri literatüre göre daha düşük oldukları gözlemlendi. Bunun sebebi çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamasının düşük ve sosyoekonomik açıdan iyi durumda olmalarına bağlı olarak daha fazla fiziksel görünüşlerine önem verdiklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Liao ve ark. (2011) yaptıkları meta-analiz çalışmasına göre diyabetin meme kanseri için bir risk faktörü olarak kabul edilebileceğini vurgulamıştır. Çalışmaya katılan SİCG ve PİCG gruplarında yer alan 28'er hastanın 27'sinde diyabet yok iken sadece 1 hastada diyabet olduğu saptandı. Kontrol grubunda ise 20 bireyde diyabet yok iken, 4 bireyde diyabet olduğu belirlendi. Literatürdeki bilginin aksine bu çalışmaya katılan meme kanseri olan hastalarda diyabete rastlanmamış olmasının meme kanseri ile diyabet oluşumunu etkileyen yaş, BKİ, bel çevresi, insülin direnci gibi farklı risk faktörlerinden kaynaklanıyor olabilir. Meme kanseri olan hastalarda diyabete sebep olan risk faktörlerinin daha detaylı incelendiği çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Meme rekonstrüksiyon cerrahisi açısından hastalığın evresi kontraendike bir durum değildir. Çalışmada kanser evreleri açısından incelendiğinde, 56 hastadan 3 tanesinin Evre 3, kalan 53 hastanın ise erken evre olarak nitelendirilen Evre1 ve Evre2'de olduğu belirlendi. Çalışmaya katılan hastaların erken evrede kanser teşhisi almasının son yıllarda dünyada ve ülkemizde yapılan meme kanseri farkındalığının artması ve aynı zamanda kadınların mamografi, ultrason gibi tarama testlerini daha düzenli yaptırmasına bağlı olarak erken tanı konmasına paralellik göstermektedir (Kayhan ve ark.,2014; Moss ve ark., 2015). Evre 1 ve Evre 2 meme kanser hastalarında gerçekleştirilen eş zamanlı rekonstrüksiyonun psikolojik açıdan olumlu etkileri olduğu (Al-Ghazal ve ark., 2000; Dean ve ark.; 1983), hastayı motive ederek kansere karşı yapılan bu zorlu mücadelede olumlu destek sağlayabildiği belirtilmektedir (Benson ve ark.; 2007). Çalışmaya katılan kadınların kanser evrelerinin erken olması literatüre paralellik göstermektedir. Bu sonuç, çalışmaya katılan hastaların literatürde de vurgulandığı gibi erken evre meme kanseri tanısı alan hastaların ileri evre meme kanseri tanısı alan hastalara göre daha kısa sürede hastalıklarını kabul ettikleri, hayatta kalma kaygılarının dışına çıkarak fiziksel ve/veya psikolojik açıdan hastaya olumlu yönden

katkı sağlayabilecek yeni bir meme yapılmasını sağlayan bir cerrahi olan meme rekonstrüksiyon cerrahisini tercih ettiklerini düşünmekteyiz.

Radyoterapi, kanser tedavisinde cerrahi ve kemoterapiyle beraber uygulanan son yıllarda sağkalımı önemli ölçüde arttırdığı düşünülen bir tedavi yöntemidir. Sistemik tedaviye ek uygulanan radyoterapi, lokal bir tedavi olup, hastalığın evresine göre cerrahi öncesi ya da sonrası uygulanabilir. Yapılan birçok çalışma radyoterapinin sağ kalımı arttırdığını göstermiştir (Beşe, 2006; Ragaz ve ark., 2005) Eş zamanlı rekonstrüksiyon ve radyoterapi ile ilgili çok çeşitli görüşler mevcuttur. Literatürde bazı çalışmalar eş zamanlı implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalarda cerrahi sonrası radyoterapi uygulamalarına bağlı olarak estetik açıdan istenmeyen bazı sonuçların olabildiğini ve birtakım komplikasyonlar (geç yara iyileşmesi, nekroz gelişimi, enfeksiyona bağlı implant kaybı vb.) geliştiğini, bu sebeplerden dolayı geç rekonstrüksiyon tercih edilmesi gerektiğini savunmuştur (Benson ve ark.; 2007) Fakat Al-Sarakki ve ark. (2007) radyoterapi sonrası yapılan implant ile meme rekonstrüksiyonunun estetik açıdan sonuçların daha kötü olabileceği vurgulamıştır. Mastektomi sonrası radyoterapi uygulanan hastalar Evre 2 ve Evre 3'tedirler (Etiz ve ark.; 2005). Çalışmaya katılan kadınların erken evre meme kanseri olmasından dolayı radyoterapi uygulama yüzdeleri ile literatür arasında uygunluk mevcuttur. SİCG ve PİCG gruplarda hastalar kendi cerrahi tipine göre radyoterapi alan ve almayan hastalar olarak ayrılarak DASH, TFAST, NEH ve propriyosepsiyon açısından karşılaştırıldığında anlamlı fark yoktu fakat subpektoral rekonstrüksiyon uygulamalarında implant pektoral kas serbestleştirilerek kasın altına konumlandırıldığı için radyoterapi sonrası komplikasyon gelişme riskini artırarak prepektoral rekonstrüksiyon uygulamalarına göre daha fazla etkilenebileceğini düşünmekteyiz.

Her iki cerrahi grupta yer alan ve tek taraflı cerrahi uygulanmış hastaların DASH skoru ile etkilenen ve etkilenmeyen taraf TFAST değerleri karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark bulunmadı. Bilateral cerrahi geçiren hastaların üst ekstremitate fonksiyonelliği karşılaştırıldığında ise DASH skorunda B-SİCG ve B-PİCG gruplar arasında da anlamlı bir fark yoktu. B-SİCG ve B-PİCG için baskın ve baskın olmayan olarak karşılaştırıldığında TFAST skorunda da anlamlı bir fark görülmemiştir. Bilateral cerrahi geçiren hastalar ile sağlıklı kadın bireylerin DASH ve TFAST skorları arasında anlamlı fark olduğu saptandı. Literatür incelendiğinde özellikle prepektoral implant

rekonstrüksiyonunun üst ekstremitte fonksiyonelliğine etkisi üzerine çok fazla araştırmaya rastlanmadı. Bunun sebebi, prepektoral cerrahi yönteminin subpektoral cerrahi yöntemine göre daha az tercih edilmesinden kaynaklı olabilir. Hayes ve ark. (2010) meme kanseri cerrahisi sonrasında üst ekstremitte fonksiyonlarının olumsuz etkilenmesine bağlı olarak ortaya çıkan yetersizliklerin (ağrı, postür, eklem hareket kısıtlılığı, kas kuvveti vb.) uzun dönemde hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Peuckman ve ark. (2006)., yapılan cerrahi kesinin boyutunun aynı taraf üst ekstremitte fonksiyonlarını dokunun iyileşme süresine (18 ay) kadar olumsuz etkilediğini vurgulamışlardır. Meme cerrahisi geçiren kadınların aktif bir hayat sürmesini, hareketliliğin fiziksel ve psikolojik etkilerinden faydalanılması ile cerrahinin olumsuz etkilerini en aza indirmek amacıyla özellikle de iyileşme sürecinde önermektedir. Çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlar ışığında, prepektoral veya subpektoral implant cerrahisi geçirmiş hastaların DASH ve TFAST skorları sağlıklı kadın bireylere göre daha düşük oldukları ve üst ekstremitte günlük aktivite ve performans seviyelerinin düşük olduğu bulundu. Bunun bir sebebi cerrahi geçirilmiş taraf omuz eklemi normal eklem hareket açıklıklarının azalmış olması olabileceği gibi bir diğer sebebi de aşırı kullanıma bağlı gelişebileceğini düşündükleri lenfödem ve tekrar cerrahi geçirme kaygılarından kaynaklanıyor olabilir. Meme cerrahisi geçirmiş hastaların kaygı düzeylerinde değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Hage ve ark. (2014)'nın yaptıkları bir çalışmada, üst ekstremitte fonksiyonlarının DASH ile değerlendirildiği, literatürde rekonstrüksiyon sonrası bu skalanın kullanıldığı yeterli araştırma olmadığını bu durumun karşılaştırma yapmayı zorlaştırdığını belirtmiştir. DASH skorunun düşük çıkmasının omuz eklem hareket yeteneğindeki azalmaya bağlı olmadığı, üst ekstremitte fonksiyonlarının azalmasında asıl nedeninin cerrahi sonrası yumuşak dokulardaki travma ve hastanın emosyonel kaygılarından dolayı olabileceğini vurgulamışlardır. Bu çalışmada, SİCG ve PİCG cerrahi grupları arasında DASH skoru açısından fark olmamasına rağmen, kontrol grubu ile cerrahi gruplar arasında fark olması ile Hage ve ark.'nın yaptıkları çalışmaya paralellik göstermektedir. Hastaların omuz eklemi NEH açıklıklarındaki kayıplar, günlük yaşam aktivitelerini etkileyecek kadar kısıtlı olmamasına rağmen DASH skorlarının düşük olmasının sebebinin cerrahi sonrası yumuşak dokularda meydana gelen travma etkisi ile hastada oluşan emosyonel kaygıdan dolayı olabileceği düşünüldü.

Sadece mastektomi cerrahisi uygulanan hastalar ile mastektomi sonrası rekonstrüksiyon cerrahisi uygulanmış hastalar arasında üst ekstremitte fonksiyonelliğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, mastektomi sonrası rekonstrüksiyon cerrahisi uygulanmış hastalarda daha az göğüs kafesi ve üst ekstremitte morbiditesi olduğu ve iyilik skorunda (BREAST-Q testine göre mastektomili hastaların skoru 65 ± 11.1 ; implant rekonstrüksiyonu geçirmiş hastaların skoru 76.5 ± 16 idi) daha yüksek olduğu saptanmıştır (McCarthy ve ark.; 2014). Bu çalışmada da farklı rekonstrüksiyon tipleri arasında fonksiyonellik açısından fark olmamasına rağmen kontrol grubu ile her iki cerrahi grup arasında fark olmasının temel sebebinin mastektomi cerrahisi olduğunu ve rekonstrüksiyon sonrası hastaların yeni meme yapılmasına bağlı olarak kendilerini eksik hissetmemelerinden dolayı kaygılarının azalarak kendilerine olan güvenlerini tekrar kazanmış olmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Mastektomi geçiren ve farklı rekonstrüksiyon uygulanan hastalarda beden algısı ve benlik saygısının da değerlendirildiği kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Subpektoral ve prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalarda günlük yaşam aktivitelerine olan etkisi, ağrı ve ekonomik maliyetin karşılaştırıldığı bir çalışmada, erken dönemde prepektoral implant rekonstrüksiyonunun daha az ağrılı ve üst günlük yaşam aktivite ile ekonomik maliyet açısından daha avantajlı olduğu belirtilmiştir. Prepektoral ve subpektoral implant rekonstrüksiyonlarının uzun dönem cerrahi komplikasyonlar (ağrı, kullanılan medikal tedavi, günlük yaşam aktiviteleri) açısından da aralarında fark olmadığı vurgulanmıştır (Cattelani ve ark., 2017). Bu çalışmaya katılan hastalar kronik dönem olduğu ve cerrahi sonrası akut dönemde değerlendirme yapılmadığı için her iki cerrahi yöntem arasında ağrı, üst ekstremitte fonksiyonelliği açısından fark olup olmadığını bilmemekteyiz. Her iki cerrahi yöntemin uzun dönem günlük yaşam aktiviteleri, üst ekstremitte fonksiyonelliği ve propriyosepsiyon üzerine etkilerini karşılaştıran çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmada her iki rekonstrüksiyon cerrahisi geçiren hastaların cerrahi taraf omuz eklemi fleksiyon ve abduksiyon NEH açıklıkları ile sağlıklı bireylerin baskın taraf omuz eklemi fleksiyon ve abduksiyon NEH açıklıkları arasında fark vardı. Her iki rekonstrüksiyon cerrahisi geçiren hastaların cerrahi taraf omuz eklemi fleksiyon ve abduksiyon NEH açıklıklarının daha düşük olduğu saptandı. U-SİCG ve U-PİCG gruplarının cerrahi uygulanmayan taraf omuz normal eklem hareket açıklıkları arasında

bir fark yokken U-SİCG ve U-PİCG ile kontrol grubu ayrı ayrı karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark bulundu. Çalışmamızda omuz fleksiyon açısı U-SİCG etkilenen tarafta $164,64 \pm 20,81$ derece, U-PİCG etkilenen tarafta $167,79 \pm 5,44$ derece olup U-SİCG gruptaki fleksiyon hareketinin açı kaybı U-PİCG gruba göre daha fazla olduğu bulundu. Omuz eklemi abduksiyon NEH açıklığı da U-SİCG etkilenen grupta $163,21 \pm 27,36$ derece, U-PİCG grupta ise $168,57 \pm 6,63$ derece idi. Meme cerrahisi sonrası uygulanan rehabilitasyon programında üzerinde durulan en önemli hareketlerden biri de aktif omuz fleksiyonudur. Levangie ve ark. (2009) tarafından yapılan sistematik bir derlemede cerrahinin omuz eklemi üzerindeki geç dönem etkileri incelenmiş, omuz hareketleri içerisinde özellikle fleksiyon ve abduksiyon hareketlerinin daha çok etkilendiği belirtilmiştir. Cerrahi yapılan taraf ile yapılmayan taraf arasında 10° - 20° lik bir farkın olduğu ifade edilmiştir. Bu alanda yapılan benzer araştırmalarda da cerrahi uygulanan tarafta aktif omuz fleksiyon açısının 152-168 dereceleri arasında olduğu belirtilmiştir (Hwang ve ark., 2009; Barnes ve ark.,2001). Bu durumun özellikle hastaların cerrahi bölgelerini korumak amacıyla postüral olarak torakal fleksiyon ve skapular protraksiyon pozisyonunda durmalarından kaynaklandığı ve sonucunda da omuz kaslarının kısılmasına neden olduklarından kaynaklandığı belirtilmiştir. Ayrıca, kullanılan implantın büyüklüğünün ve/veya kapsül kontraktürlerinin bu kısıtlılığa neden olabileceği düşünülmüştür (Young ve ark., 2010). Bu çalışmada cerrahi uygulanan taraf omuz eklemi fleksiyon açı kaybının SİCG hastalarda 16 derece iken PİCG hastalarında 13 derece olduğu ve literatürle benzerlik gösterdiği saptandı.

Bu çalışmada, istatistiksel olmasa da SİCG hastalarında daha fazla meydana gelen bu kaybın pektoral kasın cerrah tarafından kesilerek altına farklı boyutlarda implant yerleştirilmesiyle özellikle omuz fleksiyonunda kasta olan cerrahi müdahaleyle postoperatif dönemdeki kas esnekliğini kaybedebilmesiyle ilişkili olabileceği düşünüldü.

Bu çalışmada aktif omuz fleksiyon açısı için B-SİCG grupta baskın taraf $177,07 \pm 3,83$ derece, B-PİCG grupta baskın taraf $173,57 \pm 8,42$ derece olduğu, aktif omuz abduksiyon eklem hareket açıklığının ise B-SİCG grup baskın tarafta $177,36 \pm 4,57$ derece, PİCG grup baskın tarafta $170,36 \pm 23,49$ derece olduğu bulundu. Bilateral cerrahi aktif omuz abduksiyonun B-PİCG grupta daha fazla olması standart sapmanın yüksek olması nedeniyle sağlıklı yorumlanamamaktadır. Fakat kullanılan implantların büyüklüğü, yerleşimi ve radyoterapinin kapsül kontraktürüne neden olması sonucu

pektoral kas üzerindeki stresin artması hareket açıklığını negatif etkilemiş olabilir (Kronowitz ve ark.,2009). Literatürde bilateral cerrahi sonrası karşılaştırma yapan çalışma bulunamamıştır. Konunun biraz daha aydınlatılması için meme cerrahi çeşitlerinin pektoralis majör kasına olan etkisini inceleyen araştırmalar incelendi. Yang ve ark. 2009 yılında 191 hasta üzerinde meme kanseri cerrahisi sonrası üst ekstremitelerde disfonksiyonlarını inceledikleri çalışmada, lenf nodülü alınan ve alınmayan hastalarda ilk 3 ayda anlamlı fark yokken 6-12 ay arasında lenf nodülü alınan hastalarda pektoralis majör kasında gerginlik olduğunu ve bu durumun horizontal abduksiyon ve fleksiyonda 10 derecelik limitasyona neden olduğunu belirtilmişlerdir. Aynı çalışma, hastaların 12. ay kontrolüne geldiklerinde pektoral gerginliğin sebebinin mastektominin tipi ve radyoterapi ile ilişkili olduğunu vurgulamışlardır (Yaung ve ark., 2010). 125 mastektomi geçirmiş hasta ile 21 sağlıklı birey üzerinde skapula hareketlerinin incelendiği bir başka çalışmada, mastektomili kişilerin etkilenen ve etkilenmeyen taraflardaki skapular hareketleriyle sağlıklı grup arasında farklı hareket deviasyonları görülmüştür. Bu durum mastektomi sonucunda hastaların vücudun bir eksikliğini telafi etmek amacıyla kompensasyon mekanizmalarının postürlerine olan etkisiyle açıklamaktadır (Shamley ve ark., 2014). Çalışmada bilateral cerrahi gruplarda aktif omuz fleksiyon hareketinin unilateral gruplara oranla daha az etkilendiği gösterildi. Bu duruma neden olan bir takım faktörler olabileceğini, bunların unilateral cerrahi sonucu postürün tek taraflı etkilenmesi ile buna bağlı kompensasyon gelişmesi ya da hastanın cerrahi olmayan tarafı daha aktif kullanarak etkilenen tarafın fonksiyonelliğini zamanla azaltabildiğini fakat bilateral cerrahilerde postoperatif dönemde her iki ekstremitelerini kullanmasına bağlı olarak fonksiyonelliğinde unilateral cerrahilere göre daha az etkilenim olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda unilateral cerrahi grupların etkilenen taraf internal rotasyon açıları U-SİCG grupta $84,64 \pm 5,36$ derece, U-PİCG grupta $80,43 \pm 9,39$ derece olarak ölçülmüştür. Eksternal rotasyon açısı U-SİCG grupta $83,93 \pm 6,26$ derece, U-PİCG grupta $81,79 \pm 7,74$ derece olarak ölçülmüştür. Etkilenmeyen taraflar ile kontrol grubu arasında anlamlı fark görülmemiştir. Levangie ve ark. hareket açıklığı kaybına neden olan pektoralis majör ve minördeki fibrozisin omuzda sıkışma sendromu ve rotatör kaslarda yırtılmalara neden olabileceğini ve bununla beraber sıkışma sendromu olan kişilerde skapulanın daha anteriora kaydığını, yukarı rotasyonun azaldığı ve medial rotasyonun arttığını belirtmişlerdir (Levangie ve ark., 2009). Çalışmadaki subpektoral ve prepektoral

implant rekonstrüksiyonu uygulanmış hastalarda rotasyon kayıplarının, implant yerleştirilmesi için pektoralis majör kası üzerinde yapılan çeşitli uygulamalardan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Literatürde prepektoral implant rekonstrüksiyonu gibi güncel cerrahi yöntemi sonrası omuz eklem pozisyon hissini inceleyen herhangi bir araştırmaya rastlanamadı. Bu çalışmada aktif omuz eklem pozisyon hissini ölçüm türü literatür taraması sonrası güvenilirliği yüksek olan çalışmalar örnek alınarak planlandı. 2017 yılında Ager ve ark. omuz eklem pozisyon hissini nasıl ölçülmesi gerektiği ve güvenilirliği üstüne yaptıkları araştırmada şartlara uyan 21 araştırmayı analiz etmişlerdir. Sistemik derleme olan bu araştırmanın sonuçlarına göre omuz eklemi için en güvenilir olarak 90 derece omuz abduksiyonunda yapılan internal ve eksternal rotasyon hareketleri olduğu vurgulanmıştır (Ager ve ark., 2017). Bu araştırmadan yola çıkarak çalışmamızda omuz eklem pozisyon hissini değerlendirmesinde internal ve eksternal rotasyon hareketleri tercih edilmiştir. Internal ve eksternal rotasyon hareketlerinin hangi açılarında ölçüm yapılmasına ise Haik ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptıkları araştırmadaki yöntemleri örnek alınarak planlandı. Haik ve ark. kadın işçiler üzerinde yaptıkları araştırmada omuz eklem pozisyon hissi değerlendirmesini skapular planda omuz 90° abduksiyon (glenohumeral eklem yüzünün en iyi şekilde kullanıldığı pozisyon; rotatör cuff kas grubunun aktivitesinin değerlendirmesinde en uygun açı), dirsek 90° fleksiyon (pivot nokta olekranon) pozisyonundayken omuz 45° internal ve 45° - 75° eksternal rotasyon şeklinde ölçüm yapmışlardır. Araştırmacılar, değerlendirme grubundaki kadınların çalışma hayatlarında fonksiyonel hareketleri temsil ettiği için bu açıları belirlemişlerdir (Haik ve ark., 2013). Omuz eklemine değerlendirilmesinde bir çok araştırmada gonyometre, dinamometre, izokinetik inklinometre, lazer pointer ve mobil telefon uygulamaları gibi farklı ölçüm tekniği kullanılmıştır (Balke ve ark., 2011; Lubiowski ve ark., 2013; Werner ve ark., 2014 ve Johnson ve ark., 2015). Bu araştırmada, izokinetik dinamometreden sonra en güvenilir ölçüm yöntemi olması (Ager ve ark., 2017) ve klinikte rahat kullanımı, daha pratik olması nedeniyle '*clinometer*' mobil uygulaması tercih edilmiştir. Propriyosepsiyonun değerlendirilmesinde hareketlerin 5 veya 6 tekrarla yapılmasının daha güvenilir olduğu Yang ve ark. (2008) tarafından tespit edilmiştir. Bu nedenle bu çalışmada propriyosepsiyon, belirlenen hedef açılarda 6 tekrar olacak şekilde uygulandı.

Çalışmada unilateral cerrahi grupların etkilenen taraf 45 ° eksternal rotasyondaki sapma açısı U-SİCG grupta $4,05\pm 2,39$ derece, U-PİCG grupta $3,81\pm 1,71$ ve kontrol grubunda $4,15\pm 1,55$ derece olarak ölçüldü. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Bu durumun eksternal rotasyondan sorumlu kasların ve eklem kapsülünün bu açıda gergin ve stres altında olmamasından kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz. 45 ° eksternal rotasyonun etkilenmeyen tarafta sapma açısı U-SİCG grupta $4,11\pm 2,65$ derece, U-PİCG grupta $3,36\pm 1,88$ ve kontrol grubunda $4,15\pm 1,55$ derece olarak ölçülmüştür. Etkilenmeyen tarafta subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Bu sonuç göz önünde bulundurulduğunda unilateral rekonstrüksiyon sonucunda 45 ° eksternal rotasyonun etkilenen veya etkilenmeyen taraflarda aktif eklem pozisyon hissinde bir değişime neden olmadığını gösterdiğini düşünmekteyiz. Cerrahi sonrası hastalar, fonksiyonel hareket bakımından değerlendirildiğinde günlük yaşam aktivitelerini yaparken üst ekstremitelerini ve cerrahi geçirdikleri meme dokusunu sakınmak için hareketleri zorlanmadan yapmaya çalışarak genellikle orta derecelerde kullanmalarına bağlı bu açılarda daha fazla kontrol sahibi olduklarını bize düşündürmüştür.

Etkilenen taraf 75 ° eksternal rotasyonda sapma açısına baktığımızda U-SİCG grupta $5,15\pm 2,23$ derece, U-PİCG grupta $3,46\pm 1,8$ ve kontrol grubunda $3,54\pm 1,56$ derece olduğu bulundu. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu ($p : 0,041$), bu farkın hangi iki grup arasından kaynakladığını değerlendirdiğimizde sadece U-SİCG ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu ($p: 0,046$) görülmüştür. Subpektoral implant rekonstrüksiyonunda pektoralis majör kasının daha çok zarar görmesi kasın bütünlüğünün bozulmasına bağlı olarak propriyosepsiyonu etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Etkilenmeyen taraf 75 ° eksternal rotasyonda sapma açısına baktığımızda U-SİCG grupta $4,82\pm 2,8$ derece, U-PİCG grupta $2,26\pm 1,33$ derece ve kontrol grubunda $3,54\pm 1,56$ derece olduğu hesaplandı. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü ($p:0,031$). Bu farkın hangi iki grup arasından kaynakladığını değerlendirdiğimizde U-SİCG ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p:0,030$). Omuz normal eklem hareketi olan iç ve dış rotasyon açıları incelendiğinde U-SİCG grup etkilenen taraf açıları U-PİCG grup etkilenen tarafa göre

daha iyi durumda olması, fakat eklem hareket pozisyon hissinde aynı üstünlüğün bulunmaması, literatürde değinilmiş olan eklem hareket pozisyon hissinin kaybında eklem hareket açıklığının tek ve belirleyici parametre olmadığı ve bu konuda bu çalışma ile literatür arasında benzerlik olduğu söylenebilir. Çünkü eklem hareket pozisyon hissi görsel, işitsel, mekanik gibi bir çok uyarandan etkilenir (Düzgün ve ark., 2017). Bu nedenle subpektoral cerrahinin daha kompleks ve geniş insizyonu olması hem duyu hem de mekanoreseptörlerde daha fazla kayıba neden olabileceği söylenebilir.

Etkilenen taraf 45 ° internal rotasyonda sapma açısına baktığımızda U-SİCG grupta 5,92±1,86 derece, U-PİCG grupta 4,4±1,78 derece ve kontrol grubunda 3,17±2,24 derece olduğu bulundu. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p: 0,007). Bu farkın hangi iki grup arasından kaynaklandığını değerlendirdiğimizde U-SİCG ile kontrol grubu arasında olduğu (p: 0,005) dikkat çekmektedir. Çalışmada 45 ° internal rotasyonda eklem hareket pozisyon hissindeki kayıp omuzun primer internal rotasyonunu yapan pektoralis majör kasının etkileniminin bu durumun en büyük nedeni olduğu, omuz kuşağı kasların kontrolünün azalması, omuz anterior kapsülündeki olası patolojiler bu duruma neden olabilir. Etkilenmeyen taraf 45 ° internal rotasyonunda sapma açıları U-SİCG grupta 4,85±2,39 derece, U-PİCG grupta 4,99±2,5 derece ve kontrol grubunda 3,17±2,24 derecedir. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile sağlıklı kadın bireyler arasında anlamlı bir fark vardır (p: 0,040). Bu farkın hangi iki grup arasından kaynaklandığını değerlendirdiğimizde U-SİCG ile kontrol grubu ve U-PİCG ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (p: 0,037; P:0,034). Bu durum cerrahi durum farketmeksizin unilateral cerrahilerde etkilenmeyen tarafın eklem pozisyon hissinde kayıba nedeni ile ayrıca kronik dönemde oluşabilen postural bozulmalara bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

U-SİCG, U-PİCG gruplar ve kontrol gruplarının sapma açılarına bakıldığında U-SİCG grubunun 45 ° internal rotasyon sagittal planda 5,4 ° 'nin üzerinde olduğu (5,92 °) için klinik olarak patolojiktir. Yine U-SİCG grupta 75 ° eksternal rotasyon sagittal planda 3,8'in üzerinde sapma gösterdiği için klinik olarak patolojiktir (Yang ve ark.,2008). Subpektoral rekonstrüksiyonda implantın yerleşebileceği cep oluşturmak için pektoralis majörün cerrah tarafında kısmi olarak kesilmesi ve prepektoral rekonstrüksiyona göre daha fazla travmatize olmasıyla ilişkili olduğunu düşünebiliriz.

Bu çalışmada bilateral cerrahi grupların baskın olan taraf 45 ° dış rotasyondaki sapma açısı B-SİCG grupta 4,89±2,11 derece, B-PİCG grupta 3,56±1,23 derece ve kontrol grubunda 4,15±1,55 derece olarak ölçülmüştür. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark yoktur. Bu derecede anlamlı bir fark görülmemesi iki taraf kolunu da aktif kullanımın yani kas aktivitesinin çok olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Çünkü artmış kas aktivitesi ile eklem pozisyon hissi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır (Suprak ve ark., 2006).

Baskın olmayan taraf 45 ° dış rotasyondaki sapma açıları B-SİCG grupta 4,11±2,45 derece, B-PİCG grupta 4,42±2,38 derece ve kontrol grubunda 4,15±1,55 derece olarak ölçülmüştür. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Baskın olan taraf 75 ° dış rotasyondaki sapma açısı B-SİCG grupta 3,54±2,43 derece, B-PİCG grupta 3,55±2,12 derece ve kontrol grubunda 3,54±1,56 derece olarak ölçülmüştür. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile sağlıklı kadın bireyler arasında anlamlı bir fark ölçülmedi. Baskın olmayan taraf 75 ° dış rotasyondaki sapma açısı B-SİCG grupta 3,06±1,95 derece, B-PİCG grupta 3,49±1,83 derece ve kontrol grubunda 3,54±1,56 derece olarak ölçüldü. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Baskın olan taraf 45 ° iç rotasyondaki sapma açısı B-SİCG grupta 3,70±1,72 derece, B-PİCG grupta 3,81±1,76 ve kontrol grubunda 3,17±2,24 derece olarak ölçülmüştür. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark yoktu. Baskın olmayan taraf 45 ° iç rotasyondaki sapma açısı B-SİCG grupta 4,11±1,9 derece, B-PİCG grupta ve kontrol grubunda 3,17±2,24 derece olarak ölçülmüştür. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanan hastalar ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark yoktu. Literatür taramasında bilateral cerrahi sonrası propriyosepsiyon incelenmediği için sonuçları karşılaştıracak bir kaynak bulunamadı.

Fakat bu sapma açıları incelendiğinde yaklaşık 4 derecelik kayıpların cerrahi sonrası propriyoseptif defisiti oluşturan anormal doku stresleri, inflamasyon süreci, ağrı, ödem ve anatomik dizilimlerde meydana gelen patolojilerden kaynaklı olabileceği

söylenmiştir (Kaya ve ark., 2017). Öte yandan bu durum meme kanserine bağlı rekonstrüksiyon cerrahileri ile ilgili olarak daha detaylı ve kapsamlı araştırmalar yapılması gerektiğini göstermektedir.

Yapılan bu çalışma sonucunda farklı rekonstrüksiyon cerrahisi yapılmış hastalar sağlıklı insanlarla karşılaştırıldığında NEH açıları, DASH skorlarında, TFAST sonuçlarında kısacası üst ekstremitte fonksiyonelliğinde negatif yönde etkilenim olduğu görüldü. Kendi aralarında bu konuda birbirlerine karşı anlamlı bir üstünlük bulunamadı. Fakat propriyosepsiyon değerlerine bakıldığında özellikle 45° internal rotasyon ve 75° eksternal rotasyonda U-SİCG grubunun sapma açılarının klinik olarak patolojik olduğunu ve aynı zamanda diğer gruplarla kıyaslandığında anlamlı olarak fark ortaya çıktığı görüldü. Propriyosepsiyonun azalması yaralanma riskini arttıracak literatürde daha önce belirtilmiş olup (Düzgün ve ark., 2017) özellikle subpektoral implant rekonstrüksiyonu sonrası hastaların bu konuda daha fazla bilinçlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu geçiren hastaların sağlıklı kadın bireylere göre yaşadığı fiziksel problemleri azaltmak amacıyla günlük yaşamlarına hızlı, sağlıklı bir şekilde dönebilmeleri için erken dönemde doğru ve fonksiyonel egzersize başlamaları, propriyosepsiyon eğitimi vermenin ve iş uğraşı terapisiyle de üst ekstremitte fonksiyonelliğini artırılacaklarını öngörmekteyiz. Tüm bunların sonucunda literatürde söylenen meme kanserine bağlı bozulmuş beden imaj algısı ve kaygı problemlerinin de azaltılmasında etkili olabileceğini düşünmekteyiz. Farklı meme kanserine bağlı rekonstrüksiyon türlerinde kadınların yaşam kalitesini etkileyen üst ekstremitte fonksiyonelliğinin etkilenimini en aza indirmek amacıyla proflaktik fizyoterapinin önemli olduğunu düşünebiliriz.

Çalışmada hastaları cerrahi öncesinde değerlendiremediğimiz için NEH'nin cerrahiye bağlı mı yoksa önceden mi vardı sorusu limitasyon olarak kabul edilmiştir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışma subpektoral ve prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanmış hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliğini ve omuz propriyosepsiyonunu değerlendirmek, bu parametrelerin arasındaki ilişkiyi ve farklılıkları incelemek amacıyla planlandı. Prepektoral 28 kişi, subpektoral 28 kişi ve sağlıklı 24 kişi olmak üzere çalışmaya toplam 80 kişi dahil edilmiştir.

Mevcut bilgilerimiz dahilinde, meme kanserine bağlı farklı rekonstrüksiyon uygulanan hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliği ve omuz propriyosepsiyonunun değerlendirilmesi çalışmamızın özgün yanlarından biridir.

Bu çalışmanın sonuçları aşağıda verilmiştir:

1. Meme rekonstrüksiyon cerrahilerinin üst ekstremitte fonksiyonelliği açısından kontrol grubuna göre değerlendirildiğinde olumsuz anlamda etkilediği bulundu. Fakat iki cerrahi grubu arasında birinin diğerine üst ekstremitte fonksiyonelliği açısından üstünlük sağlamadığı anlaşıldı. Bu sonuçlara bağlı olarak; bu çalışma cerrahi sonrası oluşabilecek komplikasyonları ve fonksiyon kayıplarını en aza indirmek için hastaların koruyucu amaçla fizyoterapistte yönlendirilmesinin faydalı olacağını göstermektedir. Subpektoral veya prepektoral implant rekonstrüksiyonu geçiren hastaların fiziksel problemlerini azaltmak amacıyla günlük yaşamlarına daha hızlı aynı zamanda sağlıklı bir şekilde dönebilmeleri için erken dönemde fonksiyonel egzersizlere başlamaları gerektiğini aynı zamanda propriyosepsiyon eğitiminin bu konuda önemli olduğunu düşünmekteyiz.

2. Aktif omuz eklem hareket açıklığının farklı rekonstrüksiyon cerrahileri geçirmiş iki grup ile kontrol grubunun karşılaştırılmasında anlamlı fark vardı. İki cerrahi grup kendi arasında karşılaştırıldığında ise unilateral cerrahilerde etkilenen taraf fleksiyon ve abduksiyon hareketi SİCG grupta PİCG gruba göre daha fazla etkilendiği bulundu. Öte yandan pektoral kas grubunun üstüne binen yükün azaltılması, kompensatuar mekanizmaların gelişmemesi, omuz açısını artırılması için fizyoterapi uygulamalarına fasya tedavileri, skapular ve torakal mobilizasyonların, postür eğitiminin de eklenmesi önerilir.

3. Omuz propriyosepsiyonu açısından SİCG hastaların 75° dış rotasyon ve 45° iç rotasyon için etkilenen tarafta anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Bunun pektoralis majör kasındaki cerrahi etkilenime, tek taraflı cerrahi sonrası hastanın günlük yaşamında cerrahi geçirmeyen kolunu aktif şekilde kullanmasına ve postural kompensasyon ile ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmanın Klinik Çıktısı: Bu çalışma sonucunda, cerrahi işlemin tekniği farketmeksizin meme rekonstruksiyonu sonrasında üst ekstremitte fonksiyonelliği , omuz aktif eklem hareket açıklığı ve propriyosepsiyonunun etkilendiği bulundu. Bu çalışma sağlıklı bireylere göre cerrahi gruplar arasında kaydedilen bu değişikliklerin, meme rekonstruksiyonu geçiren hasta grubunun değerlendirilmesinde, cerrahi sonrası takibinde rehabilitasyonun dahil edilmesinin önemini göstermektedir. Rehabilitasyon programlarının üst ekstremitte fonksiyonelliğini ve propriyosepsiyonu artıracak kolaylıklara yer vererek meme kanserine bağlı rekonstruksiyon cerrahilerinin multidisipliner açıdan bir parçası olduğunu düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

- Ager Al, Roy Js, Roos M, Belley Af, Cools A, Hébert Lj. (2017).Shoulder proprioception: How is it measured and is it reliable? A systematic review. *J Hand Ther.* 30(2):221-31.
- Akman, M. N, Ve Karataş, M. (Editörler). (2003). *Temel ve Uygulanan Kinezyoloji*. Ankara: Haberal Eğitim Vakfı.
- Albornoz Cr, Bach Pb, Mehrara Bj.,(2013). A paradigm shift in U.S. breast reconstruction: increasing implant rates. *Plast Reconstr Surg.*131:15–23
- Alderman A.K, Mcmahon L.,J., Wilkins E.G (2003). The national utilization of immediate and early delayed breast reconstruction and the effect of sociodemographic factors. *Plastic Reconstruction Surgery*, 111:695-703.
- Al-Ghazal S.K, Fallowfield L, Blamey R.W. (2000).Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction. *Eur J Cancer*; 36: 1938.
- American Cancer Society (2009-2010). http://www.cancer.org/downloads/STT/F861009_final%209-08-09.pdf.
- American Cancer Society.(2009.). Detailed Guide: Breast Cancer. Last Medical Review: <http://documents.cancer.org/104.00/104.00.pdf>.
- American Cancer Society. (2013). *Breast Cancer Facts & Figures*, Atlanta
- Andrews Jr, Harrelson Gl, Wilk Ke. (2012). *Physical Rehabilitation of the Injured Athlete*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Anderson Vb, Wee E. (2011). Impaired joint proprioception at higher shoulder elevations in chronic rotator cuff pathology. *Arch Phys Med Rehabil.* 92:1146-51.
- Anderson Vb, Wee E. (2011). Impaired joint proprioception at higher shoulder elevations in chronic rotator cuff pathology. *Arch Phys Med Rehabil.*92:1146-51.
- Antony Ak, Mccarthy Cm, Cordeiro Pm. (2010). Acellular human dermis implantation in 153 immediate two-stage tissue expander breast reconstructions: determining the incidence and significant predictors of complications. *Plast Reconstr Surg.*;125:1606.
- Apfelberg Db, Laub Dr, Maser Mr., (1981). Submuscular breast reconstruction—indications and techniques. *Ann Plast Surg.*7:213–221.
- Arıncı, K., Elhan, A. (2014). *Anatomi 1. Cilt: Kemikler, Eklemler, Kaslar (Beşinci Baskı)* Ankara: Güneş Kitabevi, s. 1-223.
- Aslan S, 2014. Mastektomi sonrası meme rekonstrüksiyonu olgularının 10 yıllık analizi ve Breast-Q onarım modülü testi ile değerlendirilmesi, Mersin Üniversitesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı.
- Aydın S, Akça T.(2011). *Tüm Yönleriyle Meme Kanseri*. Nobel Kitabevi, Adana.
- Aydingöz, Ü., Canbulat, N., Demirhan, M. (2014). Radiological Assessment of the Shoulder Region. *The Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 60(1), 568-577.
- Ayhan Ardiç F, Yorgancıoğlu R.(2006) Meme kanseri ve rehabilitasyon. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*;2:39-48.

- Ayhan M., Demiröver C., Durmuş E., Görgü M., Silistreli Ö., ÖZtan Y. (2005). Meme rekonstrüksiyonu ve meme deformitelerinin düzeltilmesinde becker protez kullanımı. *Türk Plastik Rekonstrüktif Estetik Cerrahi Dergisi*, Cilt 13, sayı 1.
- Balke M, Liem D, Dedy N, Thorwesten L, Balke M, Poetzl W. (2011). The laser-pointer assisted angle reproduction test for evaluation of proprioceptive shoulder function in patients with instability. *Arch Orthop Trauma Surg.* 131:1077-84.
- Baltacı Göktaş S. (2008). Meme Kanserinde Mastektomi Sonrası Uygulanan Erken Ve Geç Rekonstrüksiyonun Hastanın Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Tez Koleksiyonu, Doktora Tezi.
- Baltacı G. (2015). "Omuz Yaralanmalarında Rehabilitasyon". Pelikan Yayıncılık.
- Balzarin A, Lualdi P, Lucarini C, Ferla S, Gallı M, Crivellini M. (2006). "Biomechanical evaluation of scapular girdle in patients with chronic arm lymphedema". *Lymphology*, 39 (3), 132-140.
- Banbur, J., Yetman, R., & Zins, J. (2004). Prospective Analysis of the Outcome of Subpectoral Breast Augmentation: Sensory Changes, Muscle Function, and Body Image. *Plastic and reconstructive surgery*, 701-707.
- Barnes, C., Steyn, S., & Fischer, R. (2001). The effects of age, sex, and shoulder dominance on range of motion of the shoulder. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 242-246.
- Benson J.R.: Ed:Rovere G., Benson J., Breach N. (2007). Meme rekonstrüksiyonu için kontrendikasyonlar . Nava M. Onkoplastik ve Rekonstrüktif Meme Cerrahisi, Turgut Yayıncılık, İstanbul.
- BeşE N. (2006) İnvazif meme kanserinin tedavisinde radyoterapinin rolü. Đ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Eğitimi Etkinlikleri. Sempozyum Dizisi No:54 ,s.115-120.
- Bogumill, G. P. (1995). Functional anatomy of the shoulder. In: Hunter J. M., Callahan A. D, (Eds.). *Rehabilitation of the hand*. New York: Mosby; 1995. p. 1633- 1644.
- Bostwick J, (1990) Total mastectomy with breast skin and volume reduction using an inverted 'T' incision. *Plastic and reconstructive breast surgery*. St Louis: Quality Medical Publisher Inc.; p. 1048-54.
- C Hayes, S., Rye, S., Battistutta, D., Disipio, T., & Newman, B. (2010). Upper-body morbidity following breast cancer treatment is common, may persist longer-term and adversely influences quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes* volume , 1-7.
- Calitchi E, Kirova Ym, Otmezguine Y, Feulhade F, Piedbois Y, Le Bourgeois Jp. (2001) Long-term results of neoadjuvant radiation therapy for breast cancer. *Int J cancer*. 96: 253-9.
- Cancer Research UK. (2002) Epidemiology unit, University of Oxford UK. Endogenous sex hormone and breast cancer in postmenopausal women: *J Natl. Cancer Inst.*;94 (8): 606-16.
- Caputo Gg, Marchetti A, Dalla Pozza E., (2016) . Skin-reduction breast reconstructions with prepectoral implant. *Plast Reconstr Surg.*;137:17021705.
- Carlson G., Jones G., Bostwick J. (2000) *Breast Reconstruction*. Ed.: Achauer M, Eriksson E.: *Plastic Surgery Indications, Operations and Outcome*, Mosby St. Louis.
- Cattelani, L., Francesca Arcuri, M., & Bonati, E. (2017). One-Step Prepectoral Breast Reconstruction With Dermal Matrix Covered Implant Compared to Submuscular Implantation: Functional and Cost Evaluation. *Clinical Breast Cancer*, e703-e711.

- Cemal Y, Albornoz Cr, Disa Jj,. (2013). A paradigm shift in U.S. breast reconstruction: Part 2. The influence of changing mastectomy patterns on reconstructive rate and method. *Plast Reconstr Surg.* 2013;131:320e–326e.
- Clark Gm, Mcguire Wl. (1988) Steroid receptors and other prognostic factors in primary Breast cancer. *Semin Oncol*;15:20-5.
- Cody Hs (2010) Clinical significance and management of ex- tra-axillary sentinel lymph nodes: worthwhile or irrelevant? *Surg Oncol Clin N Am* 19: 507-17.
- Cordeiro Pg. (2008) Breast reconstruction after surgery for breast cancer. *N Engl J Med.*;359:1590–1601.
- Cordeiro Pg, Jazayeri L. (2016) Two-stage implant-based breast reconstruction: an evolution of the conceptual and technical approach over a two-decade period. *Plast Reconstr Surg.* 138:1–11.
- Çalık Mahmut. (2018). " Kısmi ve tam kat supraspinatus yırtıklarında omuz propriyosepsiyonu" Yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Çetin N. (2003). Omuz, Temel ve Uygulanan Kinezyoloji Kitabı. Edt.:N Akman N, Karataş M. Haberal Eğitim Vakfı; Ankara, ss: 91-105.
- Dean C, Chetty U, Forrest A.P.M. (1983). Effects immediate breast reconstruction on psychosocial morbidity after mastectomy. *Lancet*; 1: 459.
- De Joung N, Candel Mj, Schouten Hc, Abu-Saad Hh, Courtens Am. (2004) Prevalance and course of fatigue in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Ann Oncol.* 15:896-905.
- Dover Gc, Kaminski Tw, Meister K Powers Me. (2003). Assessment of shoulder proprioception in the female softball athlete. *Am J Sports Med*;31(3):431-437.
- Dover Gc, Powers ME. Reliability of joint position sense and force-reproduction measures during internal and eksternal rotation of the shoulder. *J Athl Train* 2003;38(4):304-310.
- Ebaugh D, Spinelli B, Schmitz Kh. (2011) Shoulder impairments and their association with symptomatic rotator cuff disease in breast cancer survivors. *Med Hypotheses.*;77(4):481-487.
- Edmonds G., Kirkley A., Birmingham Tb. (2003). The effect of early arthroscopic stabilization compared to nonsurgical treatment on proprioception after primary traumatic anterior dislocation of the shoulder.;11(2):116-21.
- Erickson Ric, Karduna Ar. (2012). Three-dimensional repositioning tasks show differences in joint position sense between active and passive shoulder motion. *Journal of Orthopaedic Research.* 30:787-92.
- Eti Aslan F, Gürkan A. (2007) Kadınlarda meme kanseri risk düzeyi. *Meme Sağlığı Dergisi*;3:63-8.
- Etiz D., Çolak,M., Beyazgül Ö., Dağ,R. (2005) Meme kanserinde postmastektomi radyasyon. *Osmangazi Tıp Dergisi*,27:1.
- Franke-Radowiecka, A., Wasowicz, K. (2002). Adrenergic and cholinergic innervation of the mammary gland in the pig. *Anatomia, Histologia, Embryologia*, 31(1), 3–7.
- Freeman M, Wyke B.(1967). The innervation of the knee joint: An anatomical and histological study in the cat. *Journal of Anatomy*, 101:505-32.
- Gabriel A, Maxwell Gp. (2015). The evolution of breast implants. *Clin Plast Surg.* 42:399–404.
- Giuliano A.E. (1996). Sentinel lymphadenectomy in primary breast carcinoma: an alternative to routine axillary dissection. *Journal of surgical oncology*, 62(2): p. 75-77.

- Gruber Rp, Kahn Ra, Lash H. (1981). Breast reconstruction following mastectomy: a comparison of submuscular and subcutaneous techniques. *Plast Reconstr Surg*.;67:312–317.
- Haan, A., Toor, A., & Woerdeman, L. (2007). Function of the Pectoralis Major Muscle After Combined Skin-Sparing Mastectomy and Immediate Reconstruction by Subpectoral Implantation of a Prosthesis. *Annals of Plastic Surgery* , 605-610.
- Hage, J., F. Van Der Heeden, J., & Veeger, H. (2014). Impact of Combined Skin Sparing Mastectomy and Immediate Subpectoral Prosthetic Reconstruction on the Pectoralis Major Muscle Function. *Annals of Plastic Surgery* , 631-637.
- Haik, M. N., Camargo, P. R., Zanca, G. G., Albuquerque-Sendin, F., Salvini, T. F., & Mattiello-Rosa, S. M. (2012). Joint position sense is not altered during shoulder medial and lateral rotations in female assembly line workers with shoulder impingement syndrome. *Physiotherapy Theory and Practice*, 29(1), 41–50.
- Harness J. K., Willey S.C. (2017). Operative Approaches to Nipple-Sparing Mastectomy,
- Haydaroglu A, Kamer S, Yalman D, Özşaran Z. (2006). Mastektomi sonrası adjuvan radyoterapi: 1494 olgu değerlendirilmesi. *Meme Sağlığı Dergisi*;; 2(2): 77-84.
- Haydaroglu A, Özşaran Z, Akagündüz Ö, Arun S. (2006). Meme koruyucu cerrahi ve radyoterapi uygulanan erken evre meme kanserlerinde lokal kontrol ve sağkalımı etkileyen prognostik faktörler. *Meme Sağlığı Dergisi*, 2(2): 71-76.
- Henson Hk. Breast cancer and sexuality. *Sexuality and Disability* 2002;20(4):261-275.
- Herrera, J. E., Stubblefield, M. D. (2004). Rotator cuff tendonitis in lymphedema: A retrospective case series. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(12).
- Hoover R. (1996). Breast cancer: geographic, migrant, and time-trend patterns. *Accomplishments in cancer research*. New York: Lippincott-Raven, p. 403-25.
- Hwang, J., Chang, H., & Yang, J.-H. (2008). Effects of supervised exercise therapy in patients receiving radiotherapy for breast cancer. *Yonsei Med Journal* , 443-450.
- Ide K, Shirai Y, Ito H. (1996) "Sensory nerve supply in the human subacromial bursa". *J Shoulder Elbow Surg*, 5:371-82.
- Jain, N. B., Wilcox, R.B 3rd, Katz, J. N., Higgins, L.D. (2013). Clinical examination of the rotator cuff. *PM R*, 5(1), 45-56.
- Jaspars Jj. (1997). The cutaneous innervation of the female breast and nipple-areola complex: implications for surgery. *Br J Plast Surg*. 50: 249–59.
- Kaya D, Doral Mn, Nyland J, Toprak U, Turhan E, Donmez G. (2013). Proprioception level after endoscopically guided percutaneous Achilles tendon. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 21(6):1238-44.
- Kayhan A, Arıbal E. (2014). Meme kanseri taraması: Neden yapıyoruz? Ne zaman? Değerlendirmede yaşanan sorunlar. *Trd Sem* 2:230-40.
- Keleş E, Şimşek E, Salmani M, Tarsuslu Şimşek T, Angın S, Yakut Y. (2016). Eklem hareket açıklığı ölçümünde kullanılan iki akıllı telefon uygulamasının uygulayıcı içi ve uygulayıcılar arası güvenilirliğinin incelenmesi. *J Exerc Ther Rehabil*,3(1):21-29.
- Keramopoulos A, Tsionou C, Minaretzis D, Michalas S, Aravantinos D. (1993). Arm morbidity following treatment of breast cancer with total axillary dissection: a multivariate approach. *Oncology* 50:445-9.

- Key Tj. (2011). Endogenous oestrogens and breast cancer risk in premenopausal and postmenopausal women. *Steroids* 76(8):812-5.
- Kikuchi T. (1968). Histological studies on the sensory innervation of the shoulder joint. *J Iwate Med Assoc*, 20:554-67.
- Kronowitz, S., & Robb, G. (2009). Radiation Therapy and Breast Reconstruction: A Critical Review of the Literature. *Plastic and Reconstructive Surgery* , 395-408.
- Lawrence Rl, Braman Jp, Laprade Rf, Ludewig Pm. (2014). Comparison of 3-dimensional shoulder complex kinematics in individuals with and without shoulder pain, part 1: sternoclavicular, acromioclavicular, and scapulothoracic joints. *J Orthop Sports Phys Ther.*;44(9):636-645, A631-A638.
- Lephart Sm, Myers Jb, Bradley Jp, Fu Fh. (2002). Shoulder proprioception and function following thermal capsulorrhaphy. *Arthroscopy*.18:770-8.
- Levangie, P., & Drouin, J. (2009). Magnitude of late effects of breast cancer treatments on shoulder. *Breast Cancer Res Treat* , 1-15.
- Lippincott Williams And Wilkins. (2001). *Arthritis and Allied Conditions: A Textbook of Rheumatology*.
- Lubiatowski P, Ogrodowicz P, Wojtaszek M, Kaniewski R, Stefaniak J, Dudziński W. (2013). Measurement of active shoulder proprioception: dedicated system and device. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 23:177-83.
- Maenhout Ag, Palmans T, De Muynck M, De Wilde Lf, Cools A. (2012). The impact of rotator cuff tendinopathy on proprioception, measuring force sensation. *J Shoulder and Elbow Surg*, 21:1080-6.
- Mccarthy, C., Mehrara, B., & Pusic, A. (2014). Chest and Upper Body Morbidity Following Immediate Postmastectomy Breast Reconstruction. *Annals of Surgical Oncology* , 107-112.
- Mcneely, M. L., Binkley, J. M., Pusic, Al., Campbell, K. L., Gabram, S., Soballe, P. W. A. (2012). prospective model of care for breast cancer rehabilitation: Postoperative and postreconstructive issues. *Cancer*, 118 (suppl 8):2226-2236. 55.
- Moss, S. M., Wale, C., Smith, R., Evans, A., Cuckle, H., Duffy, S. W. (2015), Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality in the UK Age trial at 17 years' follow-up: A randomised controlled trial, *The Lancet Oncology*, 16(9), 1123– 1132.
- Ms Sabel. (2009). "Anatomy and Physiology of the Breast"; *Essentials of Breast Surgery*, Mosby Elsevier.
- Myers Jb, Wassinger Ca, Lephart Sm. (2006). Sensorymotor contribution to shoulder stability: Effect of injury and rehabilitation. *Man Ther.*; 11: 197-201. 12.
- Myers Jb, Lephart Sm. (2002). Sensorimotor deficits contributing to glenohumeral instability. *Clin Orthop Relat Res*, 98-104.
- Myers Jb, Lephart Sm. (2000). The role of the sensorimotor system in the athletic shoulder. *J Athl Train.*; 35:351-36.
- Naccarato Ag. (2003). Definition of the microvascular pattern of the normal human adult mammary gland. *J Anat*; 203: 599–603.
- Nava M., Bonovita Na., Arioli A., Colombetti Rg., Riggio, E. (2007). Subpektoral protez veya doku genişleticilerle meme rekonstrüksiyonu. Ed.: Rovere G., Benson J., Breach N., Nava M., *Onkoplastik ve Rekonstrüktif Meme Cerrahisi*, Turgut Yayıncılık, İstanbul.

- Niessen Mh, Veeger Dh, Janssen Tw. (2009). Effect of body orientation on proprioception during active and passive motions. *Am J Phys Med Rehabil.* 88:979-85.
- Nixon Aj, Troyan Sl, Harris Jr. (1996). Options in the local management of invasive breast cancer. *Semin Oncol*;23 453-63.
- Norkin Cc, White Dj. (2003). Measurement of joint motion, a guide to goniometry. 3rd ed. Philadelphia: FA Davis.
- Öz F. (2001). Hastalık yaşantısında belirsizlik. *Türk Psikiyatri Dergisi*;12(1):61-68.
- Özgültekin, R. (2001). Meme kanserinde etyoloji ve risk faktörleri. *Meme hastalıkları. Ünal, G., Ünal, H. (Editörler). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 233-246.*
- Özmen V, Cantürk Z, Çelik V, Güler N, Kapkaç M, Koyunu A, Müslümanoğlu M, Utkan Z. (2012). Erken Evre Meme Kanserinin Cerrahi Tedavisi. *Meme Hastalıkları Dernekleri Federasyonu (MHDF) Meme Hastalıkları Kitabı, Ankara:Güneş Tıp Kitapevleri, s.351-367.*
- Papay, F. A., Verghese, A., Stanton-Hicks, M., Zins, J. (1997). Complex regional pain syndrome of the breast in a patient after breast reduction. *Annals of Plastic Surgery, 39(4), 347–52.*
- Perry, J. (1993). Biomechanics and functional anatomy of the shoulder. In: Chapman M. W. (Editor). *Operative Orthopedics. Philadelphia: JB Lipincott Company, p.1641-1649.*
- Peuckmann, V., Ekholm, O., Kristian Rasmuss, N., & Christians, P. (2006). Health-related quality of life in long-term breast cancer survivors: Nationwide survey in Denmark. *Breast Cancer Research and Treatment volume , 39-46.*
- Pisani P, Parkin Dm, Ferlay J. (1985). Estimates of the worldwide mortality from eighteen major cancers in Implications for prevention and projections of future burden. *Int J Cancer 1993;55:891-903.*
- Pisani P, P. D. (1993). Estimates of the worldwide mortality from eighteen major cancers in 1985. Implications for prevention and projections of future burden. *Int J Cancer , 55:891-903.*
- Platt J, Baxter Nn, Mclaughlin J, (2015). Does breast reconstruction after mastectomy for breast cancer affect overall survival? Long-term follow-up of a retrospective population-based cohort. *Plast Reconstr Surg.;135:468e–476e.*
- Preminger Ba, Mccarthy Cm, Hu Qy, Mehrara Bj, Disa Jj. (2008). The influence of alloderm on expander dynamics and complications in the setting of immediate tissue expander/implant reconstruction – a matched-cohort study. *Plast Reconstr Surg.;60:510–3.*
- Purves D, Sunderland Ma. (2012). *Neuroscience 5th ed. Sinauer Associates.*
- Ragaz J, Olivotto I.A, Spinelli Jj. (2005). Locoregional radiation therapy in patients with high-risk breast cancer receiving adjuvant chemotherapy: 20-year results of the British Columbia randomized trial. *J Natl Cancer Inst;97:116–26.*
- Radovan C. (1982). Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander. *Plast Reconstr Surg.;69:195–208.*
- Radovan C. (1984). Tissue expansion in soft-tissue reconstruction. *Plast Reconstr Surg. 74:482–492.*
- Ramshaw B, Bachman S. (2007). Surgical materials for ventral hernia repair. Part 2: Biologic Mesh. *Gen Surg News. Feb:1-14.*
- Reinmann Bl, Lephart Sm. (2002). "The sensorimotor system, Part II: The role of proprioception in motor control and functional joint stability". *J Athl train, 37: 80-4.*

- Riemann Bl, Lephart Sm. (2002). "The sensorimotor system, part I: The physiologic basis of functional joint stability". *J Athl Train*, 37:71-9.
- Ricbourg B. (1992). Applied anatomy of the breast: blood supply and innervation. *Ann Chir Plast Esthet*; 37: 603–20.
- Sarhadi Ns, Shaw-Dunn J, Soutar Ds. (1997). Nerve supply of the breast with special reference to the nipple and areola: Sir Astley Cooper revisited. *Clin Anat*. 10: 283–8.
- Sayaca C., Kocabey Y., Cicek E. Editors: Kaya D, Yosmaoglu B, Doral Mn. (2018). "Chapter 15: Osteoarthritis and Proprioception" In: *Proprioception in Orthopaedics, Sports Medicine and Rehabilitation*.
- Sayek, İ. (2004). *Temel Cerrahi*, Ankara:895-897.
- Schlenz I. (2000). The sensitivity of the nipple-areola complex: an anatomic study. *Plast Reconstr Surg*; 105: 905–9.
- Searle A. (2007). *Abdominal Serbest fleple otolog meme rekonstrüksiyonu*. Ed: Rovere G., Benson J., Breach N., Nava M., *Onkoplastik ve Rekonstrüktif Meme Cerrahisi*, Turgut Yayıncılık, İstanbul.
- Sertöz Öö, Elbi Mh, Noyan A. (2004). Meme kanserinde ameliyat tipinin algısı, cinsel işlevler, benlik saygısı ve eş uyumuna etkileri: kontrollü bir çalışma. *Türk Psikiyatri Dergisi*; 15(4):264-275.
- Shah Km, Baker T, Dingle A, Hansmeier T, Jimenez M, Lopez S, Marks D, Safford D, Sternberg A, Turner J, Mc Clure Pw. (2017). Early Development and Reliability of the Timed Functional Arm and Shoulder Test. *J Orthop Sports Phys Ther*, Jun;47(6):420-431.
- Shimoda F. (1955). Innervation, especially sensory innervation of the knee joint and motor organs around it in early stage of human embryo. *Arch Hisol Jpn* ,9:91-108.
- Sigalove S, Maxwell Gp, Sigalove Nm. (2017). Prepectoral implant-based breast reconstruction: rationale, indications, and preliminary results. *Plast Reconstr Surg*.;139:287294.
- Siiteri Pk, Hammond Gl, Nisker J. (1981). Increased availability of serum estrogens in breast cancer: a new hypothesis. *Banbury report*;8:87-106.
- Slade Cl. (1984). Subcutaneous mastectomy: acute complications and long-term follow-up. *Plast Reconstr Surg*.;73:84–90.
- Smith Gc, Chesser Tj, Packham In, Crowther Ma. (2013). First time traumatic anterior shoulder dislocation: a review of current management. *Injury*; 44:406-408.
- Smoot B, Wong J, Cooper B, (1999). Upper extremity impairments in women with or without lymphedema following breast cancer treatment. *J Cancer Surviv*. 2010;4(2):167-178.
- Sharma L. Proprioceptive imp;25:299-314.
- Sole G, Osborne H, Wassinger C. (2015). The effect of experimentally-induced subacromial pain on proprioception. *Man Ther*. 20:166-70.
- Stranding S. (2005). *Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice*. 39th ed. Edinburgh: Elsevier, Churchill, Li- vingstone; p. 7.
- Stubblefield, M. D. (2011). Radiation fibrosis syndrome: Neuromuscular and musculoskeletal complications in cancer survivors. *PM R*, 3(11), 1041-1054.
- Stubblefield, M. D., Custodio, C. M. (2006). Upper-extremity pain disorders in breast cancer. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87(3): 96-99.

- Stubblefield Md, Keole N. (2014). Upper body pain and functional disorders in patients with breast cancer. *PM R*. 6(2):170-183.
- Stranding S. (2005). *Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice*. 39th ed. Edinburgh: Elsevier, Churchill, Li- vingstone.
- Suprak Dn. (2011). Shoulder joint position sense is not enhanced at end range in an unconstrained task. *Hum Mov Sci*,30:424-35.
- T.C Sağlık Bakanlığı Kanser Savaş Daire Başkanlığı; Kanser bildirimlerinin değerlendirilmesi, 1991-1992. Ankara 1994:554.
- Uzkeser H. (2009). Mastektomi sonrası gelişen lenfödemin tedavisinde manuel lenfatik drenaj ve intermittant pnömotik kompresyon pompasının etkinliğinin karşılaştırılması. Erzurum. Atatürk Üniversitesi , Uzmanlık tezi.
- Ünal M, İĞCi A, Müslümanoğlu M, Bozfakıoğlu Y, Özmen V, (2002). Meme cerrahisi, In: Kalaycı G, editors. Genel Cerrahi. Cilt 1. İstanbul: Nobel tıp kitabevleri; 533- 632.
- Ünal H. (2003). Meme kanserinin cerrahi tedavisi. *Güncel Klinik Onkoloji Sempozyum Dizisi*, İstanbul: 169-177.
- Van Goethem, M., Tjalma, W., Schelfout, K., Verslegers, I., Biltjes, I., Parizel, P. (2006). Magnetic resonance imaging in breast cancer. *European Journal of Surgical Oncology*, 32(9), 901-910.
- Vangsness Ct Jr, Ennis M, Taylor Jg, Atkinson R. (1995). Neural anatomy of the glenohumeral ligaments, labrum, and subacromial bursa. *Arthroscopy*, 11:180-84.
- Vardanian Aj, Clayton JI, Roostaeian J. (2011). Comparison of implant-based immediate breast reconstruction with and without acellular dermal matrix. *Plast Reconstr Surg*.;128:403e-410e.
- Weinstein Sp, Conant Ef, Sehgal Cm, Woo Ip, Patton Ja. (2005). Hormonal variations in the vascularity of breast tissue. *J Ultrasound Med*; 24: 67-72.
- Werner Bc, Holzgreffe Re, Griffin Jw, Lyons Ml, Cosgrove Ct, Hart Jm, Brockmeier Sf. (2014). Validation of an innovative method of shoulder range-of-motion measurement using a smartphone clinometer application. *J Shoulder Elbow Surg*, 23(11):e275-82.
- Vlajcic Z, Stanec S, Lambasa S, Petrovechi M, Stanec Z. (2005). Nipple-areola complex preservation: predictive factors of neoplastic nipple-areola complex invasion. *Ann Plast Surg*.;55(3):24-4.
- Wohlfahrt J, Melby M. (2004). Age at any birth is associated with breast cancer risk. *Epidemiology*.; 12: 68-73.
- Yaung, E., Park, W.-B., & Lim, J.-Y. (2010). Longitudinal Change of Treatment-Related Upper Limb Dysfunction. *Journal of Surgical Oncology* , 84-91.

8. EKLER

Ek-1 Değerlendirme Formu

SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU:

AD-SOYAD:

YAŞ:

TANI YAŞI:

BOY:

KİLO:

BMI:

DOMİNANT TARAF:

CERRAHİ TARAFI:

SİGARA KULLANIMI:

DİYABET:

KEMOTERAPİ:

NEOADJUVAN:

ADJUVAN:

RADYOTERAPİ:

KANSER EVRESİ:

İMPLANT CERRAHİSİ:

SUBPEKTORAL

PREPEKTORAL:

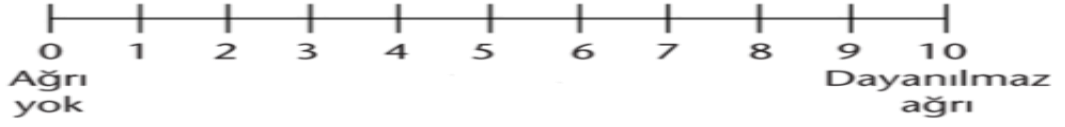
DASH SKORU:

Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin Değerlendirmesi:

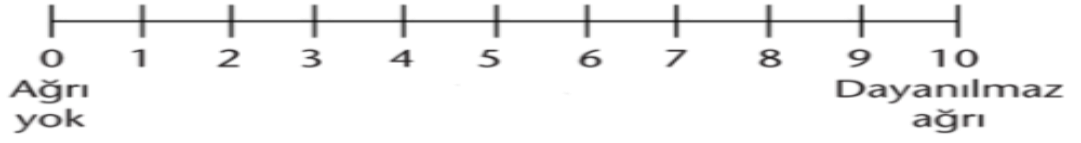
	Sağ	Sol
Elin başa ve sırtta hareketi		
Duvar yıkama hareketi	İçe: Dışa:	İçe: Dışa:
Sürahi taşıma		

Ağrı Değerlendirmesi:

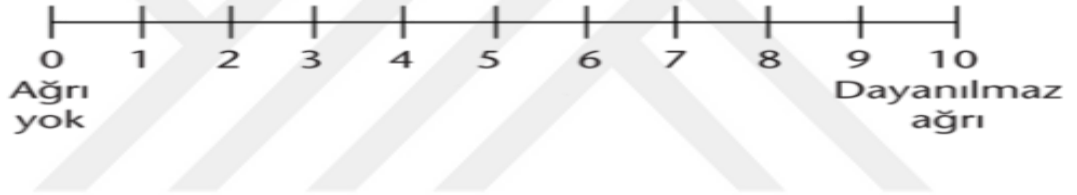
İstirahat ağrısı:



Gece ağrısı



Günlük Yaşam Aktiviteleri Sırasında Ağrı:



Omuz Normal Eklem Hareketi Değerlendirmesi:

	Sağ	Sol
Fleksiyon		
Abduksiyon		
İç rotasyon		
Dış rotasyon		

Propriyosepsiyon Değerlendirmesi:

Skapular planda elevasyon hedef açı (derece)	SAĞ						SOL					
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM	3.ÖLÇÜM	4.ÖLÇÜM	5.ÖLÇÜM	6.ÖLÇÜM	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM	3.ÖLÇÜM	4.ÖLÇÜM	5.ÖLÇÜM	6.ÖLÇÜM
Sapma açısı												
Sapma açısı												
Sapma açısı												

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ (BGOF)

CALIŞMANIN ADI:

Dr. Öğr. Üyesi Çetin SAYACA sorumluluğunda, Fzt. Mine Şimşek yürütücülüğünde yapılmakta olan 'Subpektoral ve prepektoral implant rekonstrüksiyonu uygulanmış hastalarda üst ekstremitte fonksiyonelliği ve omuz propriosepsiyonun değerlendirilmesi' isimli bilimsel bir araştırmaya katılmanız istenmektedir. Halk arasında çalışmamızın adı 'Meme kanseri nedeniyle, memesi alınmış kadınlarda yeniden meme yapılırken kas altı ve kas üstü uygulanan ameliyata bağlı kol-omuz bölgesinin fonksiyonelliği ve omuz hareket duyusunun değerlendirilmesi' olarak geçmektedir. Çalışmamıza 66 gönüllü bireyin katılması planlanmaktadır.

Çalışmanın amacı Meme kanserine bağlı prepektoral implant rekonstrüksiyonu ya da subpektoral implant rekonstrüksiyonu geçirmiş kadınlarda üst ekstremitte fonksiyonelliği ve omuz propriosepsiyonun değerlendirilmesidir. Sonuçlara göre meme kanserine bağlı rekonstrüksiyon geçirmeyi planlayan hastalar için daha sağlıklı cerrahi seçimi olaması bakımından hekimlere yol gösterici olacaktır.

Bu araştırma sizin için herhangi bir risk oluşturmamaktadır. Sizin için beklenen yararları ise üst ekstremitte fonksiyonelliğinizin ve omuz propriosepsiyonunuzun değerlendirilecek olması, bu sonuçlara göre önerilerde bulunulabilecek olunması ve daha büyük problemlerin önüne geçilebilecek olması bakımından önemlidir.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz için 05062997223 numaralı telefondan Fizyoterapist Mine ŞİMŞEK'e günün her anında başvurabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca herhangi bir ek muayene, tetkik ya da test istemi olmayacağından, sizden veya kurumunuzdan ek ücret alınmayacaktır.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız

durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir. Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırmaya yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan çalışma ile ilgili gerekli bilgiler hem sözel olarak hem de yazılı olarak bilgi verilmiştir. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı ve karar verme sürecinde herhangi bir baskıya maruz kalmadım. Çalışmaya dahil olduğum için herhangi bir ücret vermeyeceğimi ve araştırmaya katılmam sonucunda da herhangi bir ücret almayacağımı biliyorum. Araştırmacıya her durumda ulaşabileceğim konusunda bilgi

sahibiyim. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formun imzalı bir kopyası da bana verildi.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Telefon:

Tarih ve imza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı:

Gorevi:

Telefon:

Tarih ve imza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden tanığının,

Adı-Soyadı:

Gorevi:

Telefon:

Tarih ve imza:

KOL, OMUZ VE EL YARALANMASI ANKETİ

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

	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecedezorluk	ağır zorluk	hiç yapamama
1-Sıkı kapatılmış yada yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Yazı yazmak	1	2	3	4	5
3-Anahtarı çevirmek	1	2	3	4	5
4-Yemek hazırlamak	1	2	3	4	5
5-Zor açılan bir kapıyı iterek açma	1	2	3	4	5
6-Yukarıdaki bir rafı bir şey yerleştirmek	1	2	3	4	5
7-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs.)	1	2	3	4	5
8-Bağ bahçe işleri yapmak,odun kesmek	1	2	3	4	5
9-Yatak yapmak	1	2	3	4	5
10-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
11-Ağır bir cisim taşımak (4.5 kg'dan fazla.)	1	2	3	4	5
12-Yukarıdaki bir ampulü değiştirmek.	1	2	3	4	5
13-Saçları yıkamak veya kurulamak.	1	2	3	4	5
14-Surtmı yıkamak.	1	2	3	4	5
15-Kazak giymek	1	2	3	4	5
16-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
17-Az çaba gerektiren eğlendirici işler (iskambil oynamak, örgü örmek vs.)	1	2	3	4	5
18-Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (outdoorde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir tava iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,pinpon oynamak)	1	2	3	4	5
19-Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlendirici işler (suda taş kaydırmak, meyve taşıma, çelik çomak oynama)	1	2	3	4	5
20-Ulaşım ihtiyaçlarını kendi başına giderebilmek (bir yerden başka bir yere gitmek)	1	2	3	4	5
21-Cinsel faaliyetler	1	2	3	4	5

KOL, OMUZ VE EL YARALANMASI ANKETİ

	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Ağır
22-Son hafta stresince kol omuz yada el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmış hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
23-Son hafta stresince kol omuz yada el sorunuzun nedeni ile işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5
	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Ağır
24-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
25-Herhangi belirli bir işi yaptığınızda el, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
26-El, omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(işselenme)	1	2	3	4	5
27-El, omuz yada kolunuzdaki zayıflık	1	2	3	4	5
28-El, omuz yada kolunuzdaki sertlik	1	2	3	4	5
	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	ağır zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
29-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
30-Kol, omuz veya el probleminizden dolayı kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyor ve kendime daha az güveniyorum.	1	2	3	4	5

DASH Özür/Semptom Puanı: $\left[\frac{(n \text{ toplam puanı})}{n} - 1 \right] \times 25$; n cevaplanmış soru sayısını göstermektedir;

Eğer üç tane den fazla cevaplanmamış soru varsa DASH puanı hesaplanamaz

© Institute for Work & Health 2006. All rights reserved.

EK 4. Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Mine ŞİMŞEK

Doğum Yeri ve Tarihi: İskenderun / 04.02.1986

Yabancı Dili: İngilizce

İletişim (Telefon/e-posta) : 0(506) 299 7223/ mine_isk@hotmail.com

Eğitim Durumu(Kurum ve Yıl):

Lise: İstiklal Makzume Anadolu Lisesi/2003

Lisans: Abant İzzet Baysal Üniversitesi/2009

Yüksek Lisans: Üsküdar Üniversitesi 2018- Halen

İş Tecrübesi:

Özel Duygu Hastanesi 2009-2010

Yağmur Çocuklar Rehabilitasyon Merkezi 2010-2012

Acıbadem Sağlık Grubu 2016-2019

İstanbul Meme Kliniği 2019-Halen

EK 5. Etik Kurul Onayı



www.uskudar.edu.tr

Altunizade Mahallesi Haluk Türksöy Sokak No:14 34662 Üsküdar/İSTANBUL
T: 0216 400 22 22 F: 0216 474 12 56 bilgi@uskudar.edu.tr

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI


SAYI: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06 /2018/823

25/09/2018

Dr.Öğr.Üyesi Çetin SAYACA
(Mine ŞİMŞEK)

Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 03/09/2018 tarihinde yapılan 10 No.lu toplantısında “**Subpektoral Ve Prepektoral İmplant Rekonstrüksiyonu Uygulanmış Hastalarda Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği Ve Omuz Propriyosepsiyonun Değerlendirilmesi**” adlı araştırma projenizin etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.


Doç.Dr.Cumhur TAŞ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

UU-FR.075 Revizyon No: 0115.03.2017

3. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi

"Her şey Sağlık İçin. Praydaşlar Arası İşbirliği"
29 Kasım - 1 Aralık 2016 / Ankara



OP-244

Meme kanseri nedeni ile meme koruyucu cerrahi geçirmiş kadınlarla mastektomi cerrahisi geçirmiş kadınlar arasında skapular diskinezinin değerlendirilmesi

Mine Simsek¹, Çetin Sayaca², Filiz Eyüboğlu², Defne Kaya²
*¹Altunizade Acibadem Hastanesi, Meme Sağlığı Merkezi,
İstanbul*
*²Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul*

AMAÇ: Meme kanserine bağlı farklı cerrahi teknikleri geçirmiş hastalardaki skapular diskinezinin araştırılmasıdır. Buna bağlı erken dönemde gerekli tedavilerin uygulanması açısından önemlidir.

YÖNTEM: Meme kanseri dünyada görülme oranı artan, kadın sağlığını olumsuz etkileyen, ağrı ile seyreden, fiziksel problemlerin yanında ruhsal sıkıntılarda doğuran ciddi bir hastalıktır (1). Buna bağlı olarak yapılan çalışmamıza Acibadem Altunizade Hastanesi Meme Sağlığı Merkezi'ne başvurmuş, meme kanserine bağlı cerrahi geçirmiş, cerrahinin üzerinden en az 3 ayı tamamlamış 23-60 yaş arasında olan 40 hasta dahil edilmiştir. Hastalar meme koruyucu cerrahi geçirmiş ve mastektomi cerrahisi geçirmiş olarak iki gruba ayrılmıştır. Her iki gruba da demografik bilgileri, ağrı için görsel analog skalası sorgulanmıştır. Skapular diskinezi için skapuların lateral kayma testi, skapula yardımcı test, skapula retraksiyon testine ve üst ekstremité problemleri için DASH anketine bakılmıştır.

BULGULAR: Meme kanserine bağlı meme koruyucu cerrahi ya da mastektomi cerrahisi geçirmiş iki grup arasında skapular diskinezi açısından bakılmıştır. Cerrahi durumların, Skapular Diskinezi ve kas testleri arasında anlamlı bir ilişkisi olup olmadığı Ki-Kare testi yardımıyla incelenmiştir. Gruplara ilişkin ölçümler 2'şer tane olduğu için 2x2'lik tablolar kullanılmıştır. P değerleri, 0,05 değeri ile karşılaştırılarak ilişkinin anlamlılığı test edilmiştir.

TARTIŞMA: Literatüre bakıldığında meme kanserine bağlı yapılmış cerrahiler sonucunda üst ekstremité problemleri olduğu belirtilmiş olup, hastalara farklı cerrahi uygulamalara bağlı skapular diskinezinin görülme durumları karşılaştırılmıştır.

SONUÇ: Farklı cerrahi tipleri uygulanmış meme kanserli hastalarda skapular diskinezi görülmektedir. Bu nedenle cerrahi tipi ile skapular diskinezinin direkt ilişkili olmadığını söyleyebiliriz. Ayrıca skapular diskinezi olan hastalarda üst ekstremité problemlerinin de görüldüğü söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, meme koruyucu cerrahi, mastektomi, skapular diskinezi

3. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi

“Her şey Sağlık İçin, Paydaşlar Arası İşbirliği”

29 Kasım - 1 Aralık 2018 / Ankara



Katılım Belgesi

MİNE ŞİMŞEK

29 Kasım - 1 Aralık 2018 tarihleri arasında Ankara'da düzenlenen

“3. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi”ne katılmıştır.

Prof. Dr. Mustafa Necmi İLHAN
Kongre Başkanı
Gazi Ünv. Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dekanı

Prof. Dr. Neriman ARAL
Kongre Başkanı
Ankara Ünv. Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dekanı

Prof. Dr. Fatma Gül ŞENER
Kongre Başkanı
Hacettepe Ünv. Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dekanı