



T.C.
SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
KARTAL DR. LÜTFİ KIRDAR
SAğLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ KLİNİğİ

**SÜPEROMEDİAL PEDİKÜLLÜ MEME KÜÇÜLTME TEKNİğİNDE FARKLI
BOYUTTAKİ MEMELERDE PEDİKÜL UZUNLUğUNA GÖRE FLUORESAN
ANJİOGRAFİ KULLANARAK PEDİKÜL VE NİPPE AREOLAR KOMPLEKS
DOLAŞIMININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Şuheda ÇILDIR

Op. Dr. Çağla ÇİÇEK
(UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL-2023

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Dr. Şuheda ÇILDIR



İTHAF

Hayat boyu minnettar olacağım

AİLEME ...

TEŞEKKÜR

Her zaman bizlere destek olan, kibarlığı, etik değerleri, yol göstericiliği, akademik bilgisi ve cerrahisiyle bize örnek olan, hiçbir koşulda bizi yalnız bırakmamış saygıdeğer hocam Prof. Dr. Gaye FİLİNTE'ye;

Sayın tez danışmanım Op. Dr. Çağla ÇİÇEK'e;

Babacan tavırları ile bizlere her zaman her konuda yardımcı olan, sabrı, hoşgörüsü, çalışkanlığıyla örnek aldığım, çok sevdiğim sayın uzmanım Op. Dr. Ali Cem AKPINAR'a;

Her zaman çalışmaktan mutluluk duyduğum, asistanlık ve tez sürecim boyunca desteklerini esirgemeyen değerli asistan arkadaşlarım Dr. Mustafa ÖZYILDIRIM' a, Dr. Ali Kıvanç ŞAHİN'e, Dr. Berkay CANBAZ'a, Dr. Mehmet AKKURT'a, Dr. Anıl Mert GÜLERYÜZ'e, Dr. Cem AYDIN'a, Dr. Adnan Kürşat YILDIRIM'a, Dr. Yunus UĞURLU'ya ve ismini sayamadığım diğer tüm asistan arkadaşlarıma;

Kliniğimizin emek ve özveriyle çalışan tüm sağlık personellerine;

Sevgisi, fedakarlığı ve her konuda tüm desteğiyle yanımda olan Op. Dr. Ferhat İLEN'e;

Her zaman her koşulda arkamda olan yol gösteren disiplin, çalışkanlık ve etik değerleri ile örnek olan sevgisiyle beni yetiştiren annem Neriman ÇILDIR'a, babam Arif ÇILDIR'a, kardeşlerim Sena ÇILDIR ve Emre ÇILDIR'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	I
İTHAF.....	II
TEŞEKKÜR.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
TABLolar LİSTESİ.....	X
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XV
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ.....	XVIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Meme Küçültme Tarihçesi.....	5
2.2. Anatomi.....	8
2.2.1. Memenin Genel Anatomisi.....	8
2.2.2. Memenin Arteriyal Anatomisi.....	13
2.2.3. Memenin Venöz Anatomisi.....	19
2.2.3. Memenin Lenfatiklerinin Anatomisi.....	20
2.2.4. Memenin Duyusal İnnervasyonu.....	21
2.3. Meme Embriyolojisi ve Fizyolojisi.....	25
2.4. Meme Hipertrofisi Etiyolojisi ve Fizyopatolojisi.....	30

2.5. Meme Küçültme Ameliyatları.....	32
2.5.1. Cerrahi Endikasyonlar.....	32
2.5.2. Cerrahi Amaçlar.....	34
2.5.3. Cerrahinin Estetik Sonucu.....	34
2.5.3.1. Cerrahi Sonrası Meme Boyutu.....	35
2.5.3.2. Yeni Meme Başı Konumu.....	36
2.5.4. Cerrahi Teknikler.....	37
2.5.4.1. Süperior Pedikül Tekniği.....	38
2.5.4.2. İnférieur Pedikül Tekniği.....	40
2.5.4.3. Medial Pedikül Tekniği.....	41
2.5.4.4. Lateral Pedikül Tekniği.....	42
2.5.4.5. Santral Pedikül Tekniği.....	42
2.5.4.6. Vertikal Bipediküllü Teknik.....	44
2.5.4.7. Horizontal Bipediküllü Teknik.....	45
2.5.4.8. Süperomedial Pedikül Tekniği.....	46
2.5.4.9. Kısa Skar Teknikleri.....	48
2.5.4.9.1. Vertikal Mammoplasti.....	48
2.5.4.9.2. Periareolar Teknik.....	52
2.5.4.9.3. L Skar Tekniği.....	53

2.5.4.10. Serbest Meme Başı Grefti Tekniği.....	54
2.5.5. Komplikasyonlar.....	57
2.5.5.1. Erken Dönem Komplikasyonlar.....	57
2.5.5.2. Geç Dönem Komplikasyonlar.....	58
2.6. Spy ve İndosiyanin Yeşili.....	60
2.6.1. Near Infrared Flouresan Görüntüleme Cihazı.....	60
2.6.2. İndosiyanin Yeşili Biyokimyasal Profili.....	61
2.6.2.1. İntravasküler Etkileşimleri ve Toksisitesi.....	62
2.6.2.2. Hepatik Klirensi.....	63
2.6.3. İndosiyanin Yeşili ile Floresans Görüntüleme Tekniği..	63
2.6.4. İndosiyanin Yeşili Kullanım Alanları, Tarihçesi.....	65
2.6.4.1. Vasküler Anatominin Tanınması.....	65
2.6.4.2. Kardiyak Kullanımı/ Fonksiyonu.....	65
2.6.4.3. Ekstrahepatik Biliyer Anatominin Tanınması..	66
2.6.4.4. Hepatik Kullanımı/ Fonksiyonu.....	66
2.6.4.5. Anastomoz Öncesi Bağırsak Perfüzyonunun Değerlendirilmesi.....	67
2.6.4.6. Onkolojik Cerrahi Sırasında Lenfatik Drenajın Belirlenmesi.....	68

2.6.4.7. Maküler Hale Kullanımı/ Fonksiyonu.....	68
2.6.4.8. Doku Perfüzyonu.....	69
2.6.5. İndosiyanin Yeşili Kullanımında Doku Perfüzyonu Değerlendirilmesinde Kantitatif Ölçüm Yöntemleri.....	70
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	71
3.1. İşaretlemeler.....	74
3.1.1. Süperior Meme Sınırı.....	74
3.1.2. İnframammariyan Fold.....	74
3.1.3. Meme Meridyenleri.....	75
3.1.4. Yeni Meme Başı Yeri.....	76
3.1.5. Wise Patern Çizimi.....	77
3.1.6. Süperomedial Pedikül Çizimi.....	79
3.2. Cerrahi Prosedür.....	80
3.2.1. Pedikül İzolasyonu.....	80
3.2.2. Floresan Anjiografi ile Pedikül Perfüzyonu Değerlendirilmesi.....	83
3.2.3. Cerrahinin Tamamlanması.....	88
3.3. Postoperatif Takip.....	89
3.3.1. Erken Postoperatif Takip.....	90
3.3.2. Geç Postoperatif Takip.....	91

3.3.2.1. Duyu Muayenesi.....	91
3.3.2.1.1. Statik İki Nokta Diskriminasyon Duyu Testi Değerlendirmesi.....	91
3.3.2.1.2. Semmes-Weinstein Monofilaman Duyu Testi Değerlendirmesi.....	93
3.3.2.2. Breast-Q Memnuniyet Değerlendirmesi.....	95
3.4. İstatistiksel Analiz.....	104
4. BULGULAR.....	105
4.1. Hastaların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi.....	105
4.2. Patoloji Verilerinin Değerlendirilmesi.....	112
4.3. Komplikasyon Verilerinin Değerlendirilmesi.....	113
4.4. İki Nokta Diskriminasyon Duyu Testi Verilerinin Değerlendirilmesi.....	117
4.5. Semmes-Weinstein Monofilaman Duyu Testi Verilerinin Değerlendirilmesi.....	124
4.6. Breast-Q Memnuniyet Verilerinin Değerlendirilmesi.....	131
4.7. Spy Floresan Anjiyografi Verilerinin Değerlendirilmesi.....	152
5.TARTIŞMA.....	160
5.1. NAC Duyusu.....	164
5.2. Pedikül Uzunluğu ve NAC Dolaşımı.....	171

5.3. Komplikasyon.....	177
5.4. Breast-Q Memnuniyet.....	180
6.SONUÇLAR.....	183
7.KAYNAKLAR.....	184
8.ÖZET/ABSTRACT	208



TABLolar LİSTESİ

Tablo No

Tablo 1. Semmes – Weinstein Monofilaman Testi Renk Tablosu

Tablo 2. BREAST-Q Testi Preoperatif/ Postoperatif Psikososyal İyilik Hali Değerlendirmesi

Tablo 3. BREAST-Q Testi Preoperatif/ Postoperatif Seksüel İyilik Hali Değerlendirmesi

Tablo 4. BREAST-Q Testi Preoperatif/ Postoperatif Fiziksel İyilik Hali Değerlendirmesi

Tablo 5. BREAST-Q Testi Preoperatif Memnuniyet Değerlendirmesi

Tablo 6. BREAST-Q Testi Postoperatif Memnuniyet Değerlendirmesi

Tablo 7. Hastaların Eğitim Durumları

Tablo 8. Hasta Özellikleri Veri Tablosu

Tablo 9. Eğitim Seviyesi ile Rezeke Edilen Doku Miktarı Karşılaştırılması

Tablo 10. Yaş ile Rezeke Edilen Doku Miktarı Karşılaştırılması

Tablo 11. BMI Değerleri ile Rezeke Edilen Doku Miktarı Karşılaştırılması

Tablo 12. Pedikül Uzunluğu ile Rezeke Edilen Doku Miktarı Karşılaştırılması

Tablo 13. Doğum Sayısı ile Preoperatif N-N Mesafesi Karşılaştırılması

Tablo 14. BMI ile Pedikül Uzunluğu Karşılaştırılması

Tablo 15. Hastaların Patoloji Sonuçları

Tablo 16. Komplikasyonların Dağılımı

Tablo 17. BMI ile Komplikasyonların Karşılaştırılması

Tablo 18. Rezeksiyon Miktarı ile Komplikasyonların Karşılaştırılması

Tablo 19. Preoperatif N-N Mesafesi ile Komplikasyonların Karşılaştırılması

Tablo 20. Pedikül Uzunluğu ile Komplikasyonların Karşılaştırılması

Tablo 21. 2 Nokta Diskriminasyon Duyusu (2NDD) Testi Verileri

Tablo 22. BMI ile 2NDD Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 23. Rezeksiyon Miktarı ile 2NDD Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 24. Preoperatif N-N Mesafesi ile 2NDD Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 25. Pedikül Uzunluğu ile 2NDD Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 26. S-W Monofilaman Duyu Testi Verileri

Tablo 27. BMI ile S-W Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 28. Rezeksiyon Miktarı ile S-W Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 29. Preoperatif N-N Mesafesi ile S-W Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 30. Pedikül Uzunluğu ile S-W Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 31. BREAST-Q Memnuniyet Değerlendirmesinin Yüzdelik Verileri

Tablo 32. Preoperatif ve Postoperatif Dönem BREAST-Q Sonuçlarının Karşılaştırılması

Tablo 33. Yaş ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 34. Yaş ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 35. Yaş ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 36. Yaş ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 37. 2NDD Testi 1. Ay Duyusu ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 38. 2NDD Testi 1. Ay Duyusu ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 39. 2NDD Testi 1. Ay Duyusu ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 40. 2NDD Testi 1. Ay Duyusu ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 41. Komplikasyon ile BREAST-Q Memnuniyet Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 42. Komplikasyon ile BREAST-Q Fiziksel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 43. Komplikasyon ile BREAST-Q Seksüel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 44. Komplikasyon ile BREAST-Q Psikososyal Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 45. Eğitim Seviyesi ile BREAST-Q Memnuniyet Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 46. Eğitim Seviyesi ile BREAST-Q Fiziksel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 47. Eğitim Seviyesi ile BREAST-Q Seksüel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 48. Eğitim Seviyesi ile BREAST-Q Psikososyal Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 49. BMI Değerleri ile BREAST-Q Memnuniyet Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 50. BMI Değerleri ile BREAST-Q Fiziksel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 51. BMI Değerleri ile BREAST-Q Seksüel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 52. BMI Değerleri ile BREAST-Q Psikososyal Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 53. Rezeksiyon Miktarı ile BREAST-Q Memnuniyet Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 54. Rezeksiyon Miktarı ile BREAST-Q Fiziksel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 55. Rezeksiyon Miktarı ile BREAST-Q Seksüel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 56. Rezeksiyon Miktarı ile BREAST-Q Psikososyal Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 57. Preoperatif N-N Mesafesi ile BREAST-Q Memnuniyet Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 58. Preoperatif N-N Mesafesi ile BREAST-Q Fiziksel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 59. Preoperatif N-N Mesafesi ile BREAST-Q Seksüel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 60. Preoperatif N-N Mesafesi ile BREAST-Q Psikososyal Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 61. Pedikül Uzunluğu ile BREAST-Q Memnuniyet Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 62. Pedikül Uzunluğu ile BREAST-Q Fiziksel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 63. Pedikül Uzunluğu ile BREAST-Q Seksüel Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 64. Pedikül Uzunluğu ile BREAST-Q Psikososyal Verilerinin Karşılaştırılması

Tablo 65. Pedikül SPY Perfüzyon Yüzdelik Verileri

Tablo 66. Pedikül Proksimal 1/3 ile Orta 1/3 SPY Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

Tablo 67. Pedikül Proksimal 1/3 ile NAC SPY Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

Tablo 68. Pedikül Proksimal 1/3 ile Pedikül Ucu Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

Tablo 69. Pedikül Orta 1/3 ile NAC SPY Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

Tablo 70. Pedikül Orta 1/3 ile Pedikül Ucu Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

Tablo 71. Pedikül NAC ile Pedikül Ucu SPY Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması



ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL NO

ŞEKİL 1. Memenin Doğal Yapısı

ŞEKİL 2. Meme Parankimi ve Yapısal Bileşenleri

ŞEKİL 3. Regnault Meme Pitozu Evrelendirmesi

ŞEKİL 4. Memenin Arterial Anatomisi

ŞEKİL 5. İnternal Mammarian Arterin 4. İntercostal Perforatörü

ŞEKİL 6. İnternal Mammarian Arterin 2. Yüzeyel Dalı

ŞEKİL 7. İnternal Mammarian Arterin 3. Yüzeyel Dalı

ŞEKİL 8. Lateral Torasik Arter Anatomisi

ŞEKİL 9. Memenin Yüzeyel Venöz Sistem Anatomisi

ŞEKİL 10. Memenin Derin Venöz Sistem Anatomisi

ŞEKİL 11. Memenin Lenfatik Drenaj Sistemi Anatomisi

ŞEKİL 12. Dermiste Duyu Reseptörleri

ŞEKİL 13. Memenin Sinirleri

ŞEKİL 14. Duktal Lobüler Ünite

ŞEKİL 15. Süperior Pedikül

ŞEKİL 16. Inferior Pedikül

ŞEKİL 17. Santral Pedikül

ŞEKİL 18. Vertikal Bipedikül Dermal Flep Tekniği

- ŞEKİL 19. Wise Patern ile Süperomedial Pedikül**
- ŞEKİL 20. Vertikal Mammoplasti Tekniği**
- ŞEKİL 21. Serbest Nipple Graft Tekniği**
- ŞEKİL 22. Spy Elite Near Infrared Floresan Görüntüleme Cihazı**
- ŞEKİL 23. İdeal Meme Küçültme Ölçümleri**
- ŞEKİL 24. Yeni Nipple Konumu Belirlenmesi**
- ŞEKİL 25. Wise Paternde Medial ve Lateral Bacakların Çizimi**
- ŞEKİL 26. Wise Patern ile Süperomedial Pedikül Örnek Hasta Çizimi**
- ŞEKİL 27. Dezepitelize Pedikül**
- ŞEKİL 28. Grup 1 Pedikül Örnekleri**
- ŞEKİL 29. Grup 2 Pedikül Örnekleri**
- ŞEKİL 30. Grup 3 Pedikül Örnekleri**
- ŞEKİL 31. Pedikül Eninin 7 cm Belirlenmesi**
- ŞEKİL 32. Pedikül Kalınlığının 5 cm Belirlenmesi**
- ŞEKİL 33. DID Indocyanine Green**
- ŞEKİL 34. Grup 1 Hastalara Ait SPY Perfüzyon Değerleri**
- ŞEKİL 35. Grup 2 Hastalara Ait SPY Perfüzyon Değerleri**
- ŞEKİL 36. Grup 3 Hastalara Ait SPY Perfüzyon Değerleri**
- ŞEKİL 37. Ameliyat Sonrası Hasta Örneği**
- ŞEKİL 38. Postoperatif 1. Günde Hasta Örneği**
- ŞEKİL 39. Estesimetre Aleti**
- ŞEKİL 40. Semmes –Weinstein Monofilaman Testi Örnek Areola Renklendirmesi**

ŞEKİL 41. Preoperatif ve Postoperatif Grup 1 Hasta Örneği

ŞEKİL 42. Preoperatif ve Postoperatif Grup 2 Hasta Örneği

ŞEKİL 43. Preoperatif ve Postoperatif Grup 3 Hasta Örneği



SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ASA: Amerikan Anesteziyoloji Derneği

cm: Santimetre

g: Gram

BMI: Vücut Kitle İndeksi

ICG: İndosiyanin Yeşili

ICGA: İndosiyanin Yeşili Anjiyografisi

ICG-PDR: İndosiyanin Yeşili Plazma Kaybolma Oranı

IMF: İnframammarian Fold

kg: Kilogram

LD50: Lethal doz

mm: Milimetre

NAC: Nipple Areolar Kompleks

N-N: Notch-Nipple

NIR: Yakın Kızılötesi

PSSD: Basınç Özgüllüğü Olan Duyu Cihazı

SM: Süperiomedial

SMB: Serbest Meme Başı

SL: Süperolateral

SW Testi: Semmes – Weinstein Testi

s: Saat

t ½: Yarılanma Ömrü

US: Ultrason

US-BIRADS: Ultrasound Breast Imaging Reporting and Data System

yy: Yüzyıl

2NDD: 2 Nokta Diskriminasyon Duyusu

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Meme, erektile özelliği ile cinsel açıdan, süt verme özelliği ile fizyolojik açıdan, fiziksel özellikleri ile psikososyal açıdan her yaştaki kadın için önemli bir organdır. Sekonder seks unsuru olması nedeniyle tarihsel süreçte doğurganlığı, neslin devamını sembolize etmiştir. Meme büyüklük ve şekil bakımından farklılık arz edebilir. Meme hacminin büyük ya da küçük, memelerin asimetrik, şekillerinin düzgün olmaması gibi şikayetler hastaları ameliyat olmaya yönlendirebilmektedir. Eskiden toplumdan topluma değışmekle beraber büyük meme algısı daha kadınsı ve doğurgan olmak anlamına gelirdi. Bu algı bu dönemde nerdeyse tamamıyla değışmiştir.

Meme hipertrofisi tanımı kaynaklara göre farklılık gösterebilmektedir. Her bir memenin 1000-1500 g olması makromasti olarak; 1500 g'dan ağır olması gigantomasti olarak adlandırılır.^{1,2} Büyük meme; kıyafet seçimini ve tarzını değıştirmek zorunda bırakabilir. Cinsel olarak kendini rahat hissetmeyebilir, partneriyle ilişkisini etkileyebilir. Egzersiz intoleransına ve rutin aktivitelerinde kısıtlanmaya yol açabilir. Sonuç olarak sosyal anlamda izole kalarak psikolojik etkilenmeye yol açabilir. Özetle bireyin günlük hayatını, özgüvenini, karakterini, benlik algısını, hareket ve egzersiz kapasitesini, meslek ve kıyafet seçimini etkiler.

Bu hastalarda hem fiziksel ağırlığın öne doğru eğilmeye sebep olması, hem de hastanın büyük memesini saklamak için bu pozisyonu tercih etmesi sebebiyle ciddi duruş bozuklukları vardır. Hastalarda skolyoz, boyun, sırt, omuz ağrıları, kronik ağrılara hatta migren atağına yol açabilir³. Omuzlarda sütyen askı izi, meme altı kıvrımı dermatiti, uyku ve nefes problemleri, üst ekstremitelerde parestezi gibi nörolojik semptomlar görülebilir⁴.

Meme küçültme cerrahisi; özellikle tüm bu şikayetleri giderebileceğinden büyük memeli kadınlar tarafından çok rağbet gören ve postoperatif dönemde memnuniyet oranlarını araştıran çalışmalarda görüldüğü üzere oldukça fazla olduğu plastik cerrahi operasyonudur⁵. Hastalar meme hacim ve ağırlığının azalması nedeniyle medikal sorunlarının ortadan kalkmasından, estetik bir meme şekline sahip olmaktan dolayı

memnun kalırlar⁶. Ayrıca, meme kanseri sonucu unilateral mastektomi rekonstrüksiyon yapılan hastalarda da karşı tarafa simetrik bir meme oluşturmak için de bu cerrahi yapılabilir. Kısacası hayat kalitesindeki fonksiyonel artışa ek olarak estetik sonuçlarıyla da yüz güldüren etkili bir prosedürdür⁷.

Plastik cerrahinin en sık yapılan ve memnuniyet seviyesi en yüksek elektif operasyonlarından. Bu cerrahinin amacı öncelikle meme fizyolojik işlevlerini bozmadan meme başı-areola kompleksinin (NAC) dolaşımını ve duyusunu korurken, hipertrofik memenin hacim ve ağırlığının azaltılması ve kalan şekillendirilmiş meme dokusuna uygun deri zarfının adaptasyonudur⁴. Yuvarlak şekilli, simetrik, uygun projeksiyonda, meme başı-areola kompleksi uygun konumlandırılmış, minimum skar bırakarak, sağlanan ideal nihai şekli uzun süreli koruyacak prosedürler hedeflenir⁸.

Meme başı-areola kompleksi dolaşım ve duyusunun zarar görmemesi amacı sadece sekonder seks karakteri olmasına bağlanamaz. Emzirme, kadın doğasına hizmet eden fizyolojik bir unsurdur ve kadının en doğal hakkıdır. Hem süt kanallarını hem de duyu ve erektiletiyi korumak için cerrahlar NAC odaklı çalışmalar yapmıştır⁹. Ancak makromasti hastalarında bu önemli bir sorundur.

Pedikül seçimi ve cilt eksizyon paterni olarak iki ana bileşenden oluşan her bir meme küçültme tekniğinin de birçok avantaj ve dezavantajı vardır. Neredeyse her deri eksizyon modeline her pedikül kombinlenebilir. Inverted T (wise pattern), vertikal (mosque-dome pattern), periareolar teknik cilt eksizyon yöntemleri iken; inferior pedikül, süperior pedikül, bipedikül, süperomedial (SM) pedikül, medial pedikül, lateral pedikül, santral pedikül kullanılabilecek pedikül seçenekleri olarak sayılabilir.

Bunların haricinde herhangi bir pedikül kullanmaksızın greft olarak alınan serbest meme başı (SMB) tekniği; masif hipertrofi hastalarda kullanılabilir. Ancak emzirme, duysal innervasyon, projeksiyon kaybı gibi olumsuz özellikleri nedeni ile ilk sırada tercih edilmek istenen bir yöntem değildir. Direkt olarak kullanmayı tercih eden cerrahlar olduğu gibi ameliyat sırasında herhangi bir pedikülde dolaşım problemi yaşanması durumunda her pediküllü teknik NAC greft alınarak SMB tekniğine döndürülebilir.

1975'te, Orlando ve Guthrie'nin literatüre kazandırdığı 1999'da Hall-Findlay tarafından geliştirilen SM pedikül projeksiyonu iyi ve güvenli bir prosedürdür ¹⁰. Bu teknikte, pedikül tabanında anlamlı ölçüde meme dokusu korunarak meme başı-areola kompleksi dolaşımı ve innervasyonu, memenin projeksiyonu sağlanmış olur ^{11,12}. İnferior pedikülle kıyaslandığında postoperatif meme görünümü ile ilgili memnuniyet oranları anlamlı ölçüde fazladır ⁶. Ancak pedikül güvenliği için bırakılan bu meme dokusu miktarının fazla olması, hastalara yeterince küçülmediğini düşündürmektedir ⁹. Kliniğimizde meme küçültme ameliyatlarında güvenli de olması sebebiyle çoğunlukla SM pedikül uygulanmaktadır.

SPY, herhangi cerrahi prosedür esnasında arterler, venler, lenfatiklerden oluşan dolaşımı ve perfüzyonu ölçülmek istenen dokuyu yakın kızılötesi (NIR) floresan görüntüleme ile saptamak amacıyla kullanılan elektronik bir cihazdır ¹³. Kliniğimiz kendi bünyesinde mevcut olan ve rutin cerrahi işlemler sırasında doku perfüzyonunu görmek için NIR floresan anjiyografi görüntüleme sistemi ile meme küçültme ameliyatı esnasında korunduğu düşünülen pedikülün perfüzyon yeterliliği tespit edilecek ve meme başı-areola kompleksi dolaşımı ve canlılığı nicel anlamda değerlendirilecektir. SPY cihazı ölçümü için floresan madde olarak indosiyanin yeşili (ICG) kullanılmaktadır.

Literatürde genellikle orta-büyük boyutta makromastilere uygulanan ve güvenli olarak bulunan wise patern-süperomedial tekniğini; küçük-orta boyuttaki memelerden başlayarak pedikül dolaşımının nispeten daha riske girebileceği çok daha büyük memeye sahip hastalara kadar uyguladık. Literatürde süperomedial pedikülün pedikül uzunluğuna göre hangi seviyeden sonra güvensiz olup SMB tekniğine dönülebileceğine dair bir konsensus bulunmamaktadır.

Literatür taraması yaptığımızda ICG kullanılarak meme başı dolaşımının değerlendirildiği bir çalışma bulunamamıştır. Çalışmamızda bugüne kadar klinik gözlemle subjektif olarak karar verilen pedikülün ve NAC'ın perfüzyonu objektif sayısal verilerle göstererek süperomedial pedikül için pedikül dolaşımını etkileyen diğer tüm parametreleri sabit tutmak suretiyle maksimum güvenilir pedikül uzunluğunu SPY cihazı ile ölçmeyi, perfüzyonun yetersiz olduğu gözlenen pedikül uzunluğu distalini eksize

etmeyi ve SMB tekniğine hangi pedikül uzunluğu seviyesinden sonra dönülebileceğine dair veriler elde etmeyi amaçladık.



2.GENEL BİLGİLER

2.1 TARİHÇE

Meme tarihsel süreç boyunca kadınlığın ve doğurganlığın ifadesi olarak görülmüştür. İdeal meme büyüklüğü algısı toplumlara ve dönemlere göre değişmekle birlikte, semptomlara yol açacak büyüklükteki memenin küçültülmesi ihtiyacı bu tekniklerin gelişmesine yardımcı olmuştur. Paulus Aeginata yaptığı jinekomasti cerrahileriyle 6. yy'da meme küçültme ameliyat fikrinin temellerini atmıştır. İlk küçültme mamoplastisini 1669 yılında İngiltere'de William Durston gerçekleştirmiş¹⁴. O dönemde yapılan küçültme operasyonları anatomi temelli olmadığı için memenin sadece hacim olarak azalması şeklinde yapılması NAC'ta, meme dokusunda, ciltte nekrozlara yol açmış¹⁵. Alman tıp literatüründe 19. yy'da ilk meme küçültmenin amputasyon şeklinde Hans Schaller'in yaptığı düşünülmektedir. Bazı kaynaklarda ise 1848'de Diefenbach; memenin alt 2/3'ünü çıkararak NAC korunarak gerçekleşen redüksiyon mamoplastisini yapmıştır¹⁶.

1900'lerde gerçekleştirilen ameliyatların çoğu sarkık memeyi NAC pozisyonu önemsizmeden hacmen küçülterek dikleştirmek amacıyla yapılmıştır¹⁸. 1909-1925 döneminde NAC konumunun önemi dikkate alınmıştır. Pousson sarkık memenin dikleştirilmesi ve küçültülmesini üst kutuptan eksizyonla sağlamıştır. Morestin 1909 yılında NAC'ın konumunu değiştirerek küçültme yapma fikrini öne sürmüştür¹⁷. 1920'de Lexer meme alt polünden kama biçiminde deri ve gland eksizyonu yaparak NAC'ın taşınması ve memenin ters T iz ile sütürasyonunu önermiştir¹⁵.

1922'de Thorek memenin alt ve merkez bölümünden, gerekli miktardaki cilt ve meme dokusunu eksize ederken NAC'ı greft olarak yeni yerine adapte etme tekniğini SMB'yi bulmuştur^{20,33}.

Bu dönemde cerrahilerde, cilt fleplerinin, glandın ve meme başının dolaşımına dikkat edildiği teknikler gündeme gelmiştir. Cilt altı yüzeysel vasküler ağın meme kanlanmasına desteğinin önemi vurgulanmış. Aubert 1923'te kendi yöntemini yayınlamasından sonra dolaşım problemlerinin önüne geçmek amacıyla bu cilt altı damar

ağına bağlı deri ve glandların eksize edilmediği bir akıma öncülük etmiştir²¹. Dev memelerde aşamalı eksizyon modaliteleri gerçekleştirilmiştir.

1930'lu yıllarda memenin damarlarına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Schwarzman meme başı etrafında arteryal ve venöz bağlantıların sağlam bırakılarak oluşturulduğu dermoglandüler pedikül kavramıyla bir devrime imza atmıştır. Bu manevra meme ucu kompleksinin yaşayabilirliğine ve meme ucu taşımali pediküllü tekniklerin gelişmesine katkı sağlamıştır²².

Meme küçültme operasyonlarındaki bu gelişmelerle artık memenin hem estetik komponentleri üzerine hem de dolaşımı ve inervasyonu korumak amacıyla cilt eksizyon ve pedikül planlanması üzerinde yoğunlaşmıştır. 1948'de Bames cerrahi öncesi çıkarılacak olan cilt ve gland dokusunun çizimle gösterilerek planlanması önemine dikkat çekmiştir²³. 1949'da Aufricht nihai meme şeklinin idamesinde cilt zarflarının sağladığı yarardan ve inferior dermal kavramından bahsetmiştir²⁴. Wise 1956'da yayınladığı çalışmasında postop dönemde komplikasyonları en aza indirmek, meme dokusunun uygun ölçülerde rezeksiyonu sayesinde olası şekil ve hacim bozukluklarından asimetrilere kaçınmak için anahtar deliği patern meme çizimlerinin önemini anlatmıştır²⁵. Wise'ın anahtar deliği teorisinin temeli Bames, Aufricht ve Penn'e dayanmaktadır ve güncelliği devam etmektedir²⁶.

Dufourmentel ve Mouly; pedikülün üstündeki cildin dezerpitelizasyonunu önermişler³²⁻³⁴. 1960'larda Strombeck yatay dermal bipediküllü fleplerin NAC transpozisyonunda ve innervasyonunda avantajlı olduğunu göstermiştir²⁷. Bu prosedür diğer pediküllerin fikir babası olmuştur. McKissock(1972) dikey bipediküllü fleplerin; Weiner ve Pitanguy Wise patern cilt insizyonu ile süperior pedikülün; Skoog lateral dermoglandüler pedikülün; Orlando, Guthrie ise süperomedial pedikülün; Courtiss, Goldwyn, Georgiade inferior pedikülün gelişmesine katkı sağlamışlardır²⁸⁻³¹. Bu yöntemlerle küçültme cerrahilerinde meme başı-areola kompleksinin nörovasküler ağının korunması daha sistematik ve anatomik temellere dayandırılmıştır.

En temel unsur olan NAC dolaşımı ile ilgili son derece iyi gelişmeler kaydedilmişken artık çalışmalar estetik noktalara doğru yöneldi. Hastaların geç dönem takiplerinde inferior dikey izin uzaması, yerçekimi etkisiyle meme hacminin alt polde toplanıp üst polün boşalması şeklinde karşımıza çıkan ‘bottoming out’ deformitesi ile karşılaşıldı. Orlando ve Guthrie ‘bottoming out’ deformitesinden kaçınmak için süperomedial pedikülü öne sürdü. Lassus, Lejour, Marchac, Peixoto, Goes ve Benelli öncülüğünde inferior pediküldeki bu deformite ve wise’daki skarın uzun olması nedeniyle süperior pediküllü kısa skar teknikleri üzerine çalıştılar^{3,37,41}. Bunlardan en önemlileri; periareolar gland eksizyonlu inferior pedikül vertikal cilt paterni kullanılan Hammond’ın mamoplastisi, Hall-Findlay süperomedial pedikül vertikal skar tekniği ve Lejour’un tekniğidir^{136,140,147}. Vertikal mamoplasti tekniğini meme dikleştirme amacıyla Lötsch (1923), Dartigues (1924) ve Passot (1931) geliştirmiştir^{34,38}. Arie (1957) bu tekniği meme redüksiyonu için önermiş, Lassus (1969), Lejour (1981), Marchac ve DeOlate (1982) tarafından modifiye edilmiştir. En çok bilinen ve günümüzde popülaritesini devam ettiren süperior dermal pediküllü vertikal skar tekniği Lejour modifikasyonudur³.

Benelli ve Goes orta hacimli memelerde, vertikal sirkumvertikal periareolar redüksiyon cerrahisi üzerine çalışmışlar^{40,41}. Balch santral küçültme yöntemini ilk bulan cerrahdir³².

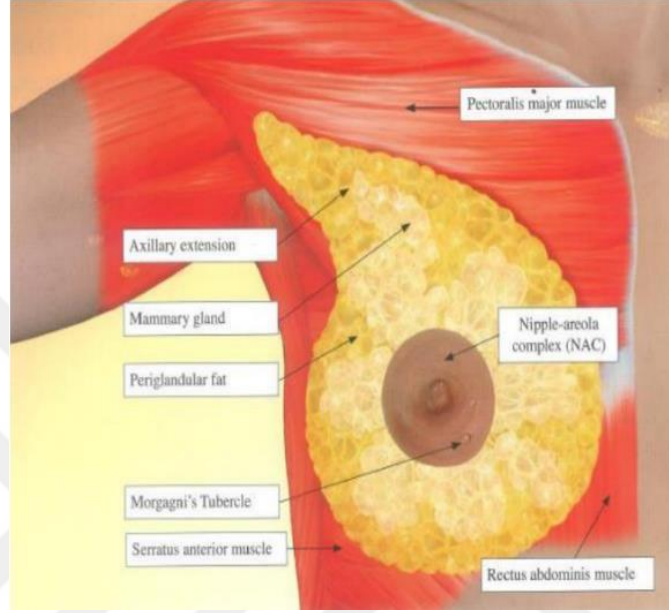
2.2 ANATOMİ

2.2.1 MEMENİN GENEL ANATOMİSİ

Memeye yapılacak hem fonksiyonel hem estetik yönden herhangi bir cerrahinin öncesinde, mememin topografik parankimal ve nörovasküler anatomisini bilmek çok önemli bir unsurdur. Güvenli cerrahi alan içerisinde kalmak komplikasyonları önlemek şayet olursa da yönetebilmek için anatomi bize yön verir. Memenin ideal estetik şeklini ve pozisyonunu sağlayan dokular; meme parankimi, yağ dokusu, deri ve fasya mimarisi'dir. Meme cerrahisi; bu yapıların şekil ve yer değişimi olarak uygun manipülasyonundan oluşur. Bu yapıların birbirleriyle nasıl ilişkilendiğini anlamak, cerrahinin kalitesi ve başarısı açısından önemlidir.

Memenin görünüm ve yerleşimine etki eden internal faktörler dışında kas-iskelet sistemi, BMI, vücut proporsiyonu, genetik hormonal sistem gibi eksternal faktörler de sayılmalıdır. İdeal meme için nesnel bir ölçüt yoktur. Vücut ölçülerine ve kişinin algısına göre değişebilen subjektif bir durumdur. Fakat, memelerin ebatı, simetrisi, toraks duvarındaki konumu için ortaya konulmuş belli başlı kriterler vardır. Bu kriterlerin standartları, literatürdeki çalışmalar ile belirlenmiştir^{24,26,42,46}. Bu kriterlere göre; sternal çentik -nipple arasındaki aralık ile midklavikular çizgi- nipple arasındaki aralık birbiriyle genelde aynı ve 19-21 santimetre (cm) olmalıdır. Nipple- IMF mesafesi 5-7 cm, sternum ortasından dikey olarak geçen median hat ile nipple mesafesi ise 9 ila 11 cm aralıkta olmalıdır.

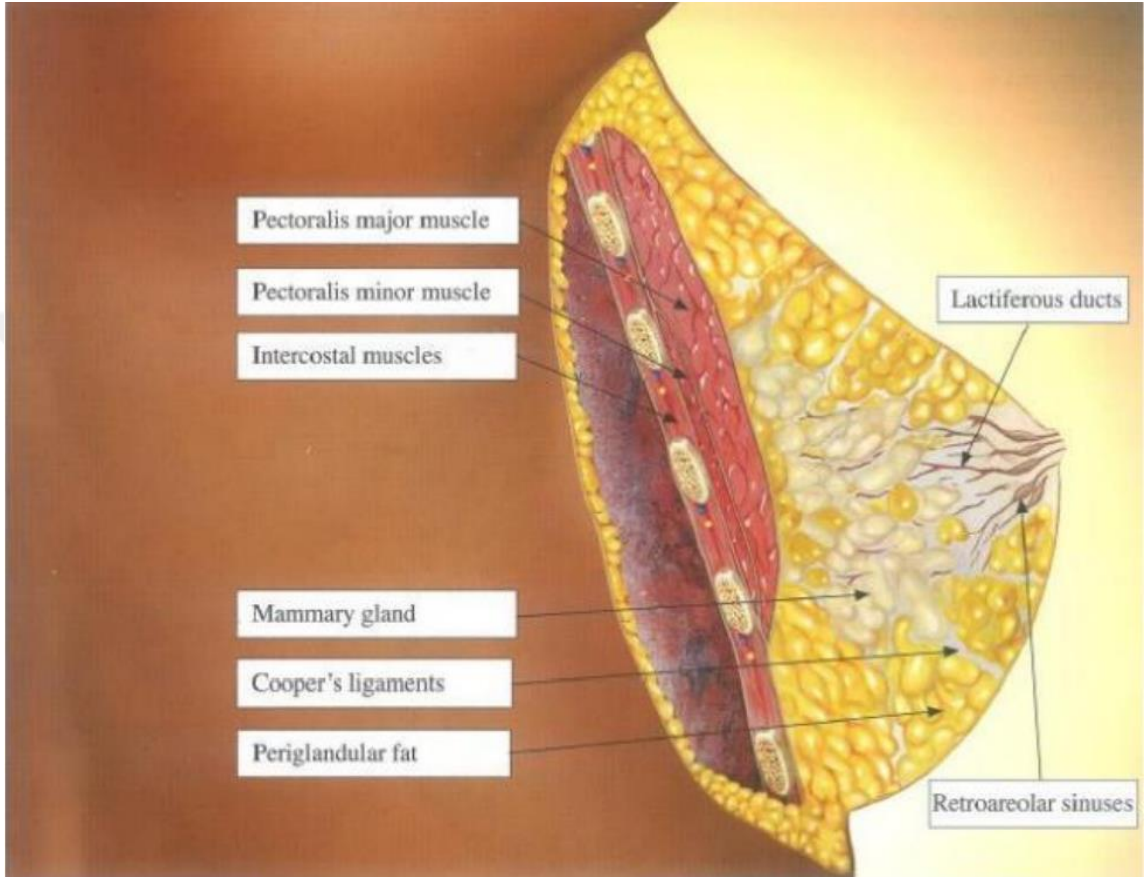
İdeal bir erişkin kadın memesi tabanı 10-12 cm yüksekliği 3-5 cm olan konik biçimli ve ortalama ağırlığı 150-200 gr'dır³². Meme; dik bir pozisyonda, NAC meme tümseğinin en yüksek noktasına yerleşmiş biçimde, 2. ve 6. kostalar arasında, pektoral kas fasyasının üzerinde konumlanır. Kol altına doğru uzanan bölümüne Spence kuyruğu denmektedir^{19,20}. Meme üst polü, 2. interkostal aralıktan başlayıp 4. interkostal seviyesinde olan nipple'a kadar uzanır. İdeal meme kavsi iç bükey ya da dış bükey olmamalıdır. (Şekil-1)



Şekil-1: Memenin doğal yapısı ⁴⁷

Kas iskelet sistemindeki pektus excavatum veya pektus carinatum gibi toraks deformiteleri, skolyoz gibi vertebral anomaliler, başta pektoral kas olmak üzere toraks anatomik yapılarında hipoplazi şeklinde bilinen Poland sendromu projeksiyonu şekli ve simetriyi etkileyebilir. Meme ölçümlerinde baştaki asimetrinin sonra da devam etmesiyle sonuçlanabilir⁵². Bu nedenle meme hastasına ameliyat kararı verirken; sadece meme muayenesi değil genel muayene, özellikle toraks muayenesi de yapılmalıdır.

Meme parenkimi yağ doku içerisinde dağınık halde bulunan gland dokusundan oluşur⁴⁸. (Şekil-2)



Şekil-2: Meme Parankimi ve Yapısal Bileşenleri ⁴⁹

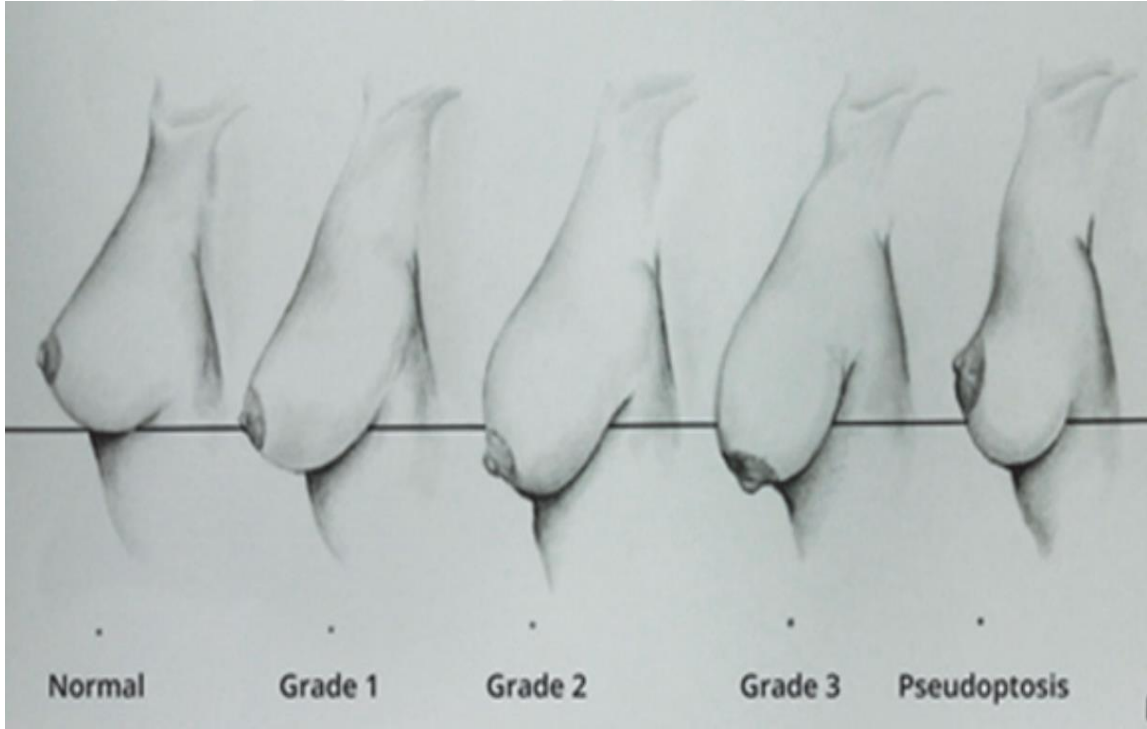
Memenin gland dokusu; 20-25 adet lobdan oluşur. Her lob 20-40 lobülünden her lobül 10-100 asinüsten oluşur. Her bir lobdan meme başına uzanan 20 adet primer laktiferöz ductus çıkar. Bu kanallar birleşerek NAC'a açılır. Laktiferöz duktuslar, sütün depolandığı laktiferöz sinüslerle bağlantılıdır. Glandüler dokunun asıl görevi, postpartum dönemde süt salgılamaktır ³². Küçültme operasyonu sonrası laktasyonun devam edebilmesi için bu yapıların korunması gerekir.

Yuvarlak koyu renkli pembe-kahverengi tonunda areolanın ortasında ortalama projeksiyonu 1 cm olan meme başı bulunur. Areola; çapı ortalama 15-60 mm olup lanugo

adı verilen kılları, apokrin, sebase ve Montgomery bezlerini bulundurur. Montgomery bezinin yağlı salgısı emzirme döneminde artarak Morgagni tüberküleri aracılığıyla meme başını yağlandırır. Meme başındaki kasılan düz kas hücreleri ereksiyona ve laktasyona sütün sağılma hareketiyle yardımcı olur⁵¹. NAC, meme görseiliğinde göze çarpan ilk yapıdır. Hem meme rekonstrüksiyonunda hem de büyütme ya da küçültme mamoplastide NAC'ın olabilecek en uygun yerleşimde konumlandırılması, duyu işlevsellik ve fizyolojisinin korunması ameliyatın en önemli basamağını oluşturur. NAC'ın zengin cilt altı vasküler ağını internal torasik arterin mammarian perforatörleri, lateral torasik arter ve interkostal arterin perforatörleri sağlar. Cerrahi sırasında pedikül altındaki parankimin belli bir kalınlık ve genişlikte kalmasındaki hedef, laktasyon devamı için yeterli gland dokusunun bırakılması, projeksiyona katkı sağlaması ve pedikül içindeki nörovasküler yapıları koruyarak NAC dolaşımını ve duyusunu devam ettirmesidir. Başta 4. interkostal sinirin lateral dalları olmak üzere, 3. ve 5. interkostal sinirlerin anterokutanöz ve 5. interkostalin lateral dalı da meme başı hissini sağlar⁵³.

Parankim, karın ön duvarı süperfisyal fasyasının derin ve yüzeysel yaprağı camper ve scarpanın devamı niteliğinde olan yüzeysel ve derin fasya yaprağı arasında adeta asılmış konumda bulunur. Yüzeysel fasya yaprağı, kraniyelde servikal fasya olarak devam eder ve memeyi dermise tutturur. Derin fasya yaprağı 6. kosta hizasında yüzeyelleşerek dermise tutunur, memenin alt sınırı olan inframammarian foldu oluşturur. Bu memeyi tabandan destekleyen yüzeysel fasyanın derin yaprağının altında; göğüs duvarı derin fasyası olan pektoral fasyanın üstünde retromammian bursa vardır. Bu boşluk parenkime göğüs duvarında üzerinde mobil bir alan yaratır. Memeyi üst 2/3 ve alt 1/3 olarak bölen, horizontal olarak 5. kosta hizasında bulunan Würinger ve ark. tarafından tanımlanan aynı adla anılan pektoral fasya kökenli fasyal bir septum vardır. Septumun kranial bölümünde, torakoakromiyal arter perforatörleri ve lateral torasik arter dallarından oluşan damarsal bir ağ bulunur. Kaudal bölümde ise interkostal arterler perforatörleri bulunur. Cooper ligamanı, memeyi bir zarf gibi saran derin ve yüzeysel yapraklar arasında köprü halatı işlevi gören asıcı bağlardır.

Ligamanlar meme parankiminin, yerçekimine karşı pektoral kas fasyasına tutunmasını sağlar. Yaşlanmayla beraber cooper ligamanının destek görevinde ve gücünde azalma olduğu için meme pitozu oluşabilir. Erişkin memesinde, meme cildinin elastikiyeti de son derece iyi olduğu için parankim ve yağ desteğinde Cooper ligamanına yardımcı olur. Ancak kilo alma verme ve hamilelik sırasında doku ve cilt elastikiyetinin bozulması, genetik faktörler, ilerleyen yaş gibi birçok etkinin sonucu olarak, meme anatomisi dinamikleri kaybedilir, memeyi zarf gibi saran cilt parenkimi destekleyemez hale gelir. Hipertrofik memede tüm anatomik yapıların yeri değişirken meme ideal şeklini kaybederek sarkık bir görünüm alır. Regnault, meme pitoz evrelendirmesini NAC'ın IMF ile olan seviye farklılıklarına göre yapmıştır⁵⁰. (Şekil- 3)

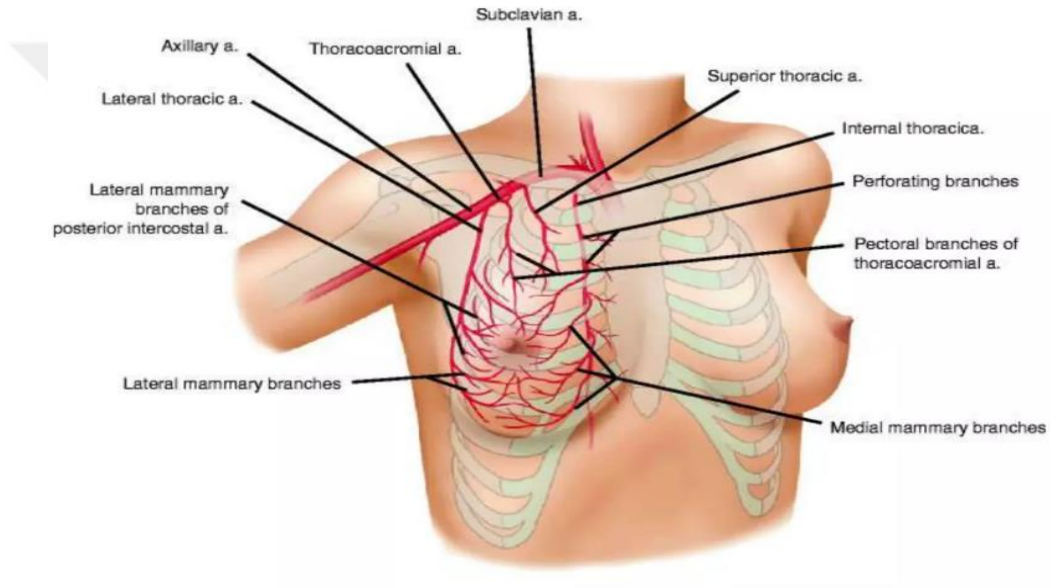


Şekil- 3: Regnault meme pitozu evrelendirmesi ³²

Yağ doku, erişkin meme hacminin %50-%70'ini meydana getirir. Yaşlanma ile glandüler doku atrofiye gider ve yağ oranı rölatif olarak artar. Bu nedenle yaşlı hastaların memeleri daha yumuşak ve pitotiktir. Meme boyutuna gland dokusunun hacimsel katkısı,

kadının prepubertal, pubertal, gebelik laktasyon, menapoz gibi hormonal etkilerle değişebildiği gibi; genetik, kilo, yaş da oldukça önemlidir. Her grup hastada parenkim şekillendirilirken tüm bu bileşenler göz önünde bulundurulmalıdır.

2.2.1 MEMENİN ARTERİEL ANATOMİSİ



Şekil-4: Memenin arterial anatomisi¹¹⁷

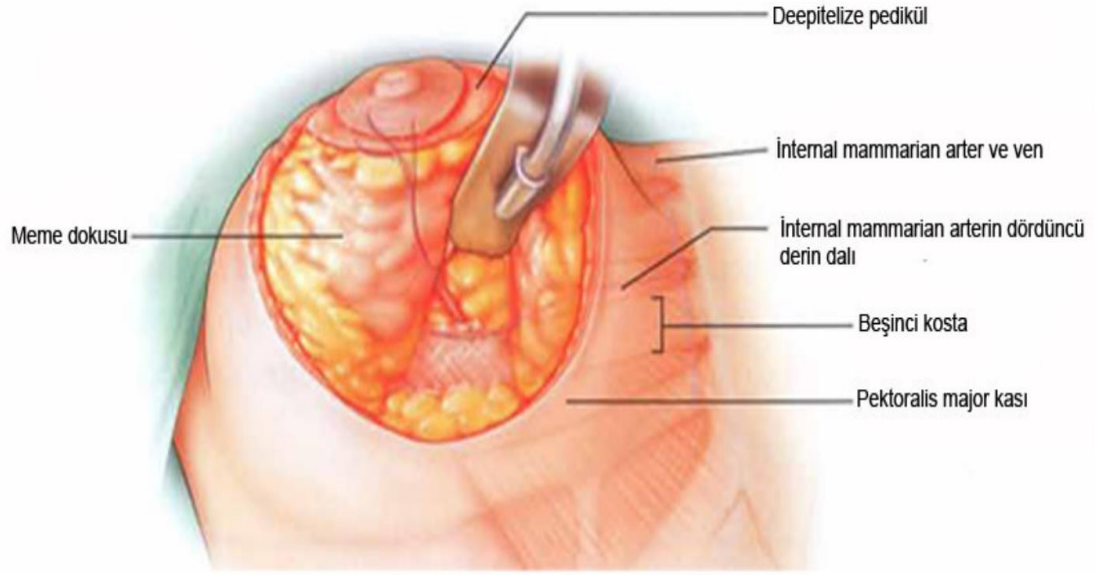
Meme hem derin hem de yüzeysel dolaşımı sayesinde oldukça iyi kanlanan bir organdır. Meme dokusunun kan akımını sağlayan arterler aslında, toraksı besleyen arterlerinden gelen birtakım perforatördür. Meme damar yapısının öğrenilmesinde yapılan kadavra çalışmaları oldukça yardımcı olmuştur. 1943'te Maliniac 103 kadavra memesini röntgen aracılı; Mathes memeyi lateks, diseksiyon ve baryum aracılı incelemiştir. Memenin arteriyel kan akımını sağlayan ana 3 arter vardır. (Şekil-4)

Bunlar;

1. İnternal mammarian arterin medial perforatörleri (mediyal pediküllü fleplerin dolaşımı)
2. Lateral torasik arter (lateral pediküllü fleplerin dolaşımı)
3. Torakoakromiyal arter (özellikle süperior pediküllü fleplerin dolaşımı ve lateral, inferior pediküle katkı) ⁵⁵

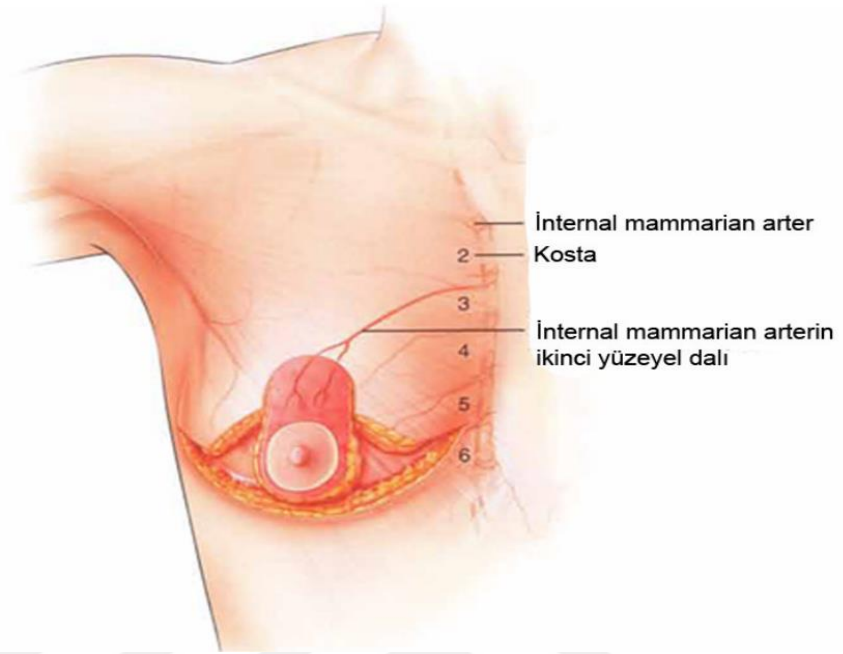
Subclavian arterin bir dalı olan internal mammarian arter, klavikula ve 1. kosta posteriorundan memeye doğru yönelir. Sternum lateralinden aşağıya iner ve 1-6. kostal kıkırdakların posteriorunda bulunur. Sternumun 2 cm lateralinden interkostal aralığı delerek anteriore geçen perforatörler subkutan alanda seyreder. Subdermal pleksusta en çok payı 2 ve 5. interkostal perforatörler alır. Özellikle memenin medial yarısını olmak üzere tüm meme arteryal dolaşımının %60'ını oluşturur³. İnternal mammarian arter perforatörleri, meme başı-areola kompleksi altında lateral torasik arter ve interkostal arterden gelen dallarla oldukça yaygın damarsal ağ sağlarlar. Posterior perforatör dallar memenin tabanının kanlanmasından sorumludur⁵¹.

İnternal mammarian arterin ana dalı 4. intercostal arter medialde kası delerek santralden anteriora yüzeyelleşir. İnférieur ve santral pedikülün içinde korunur. (**Şekil-5**)



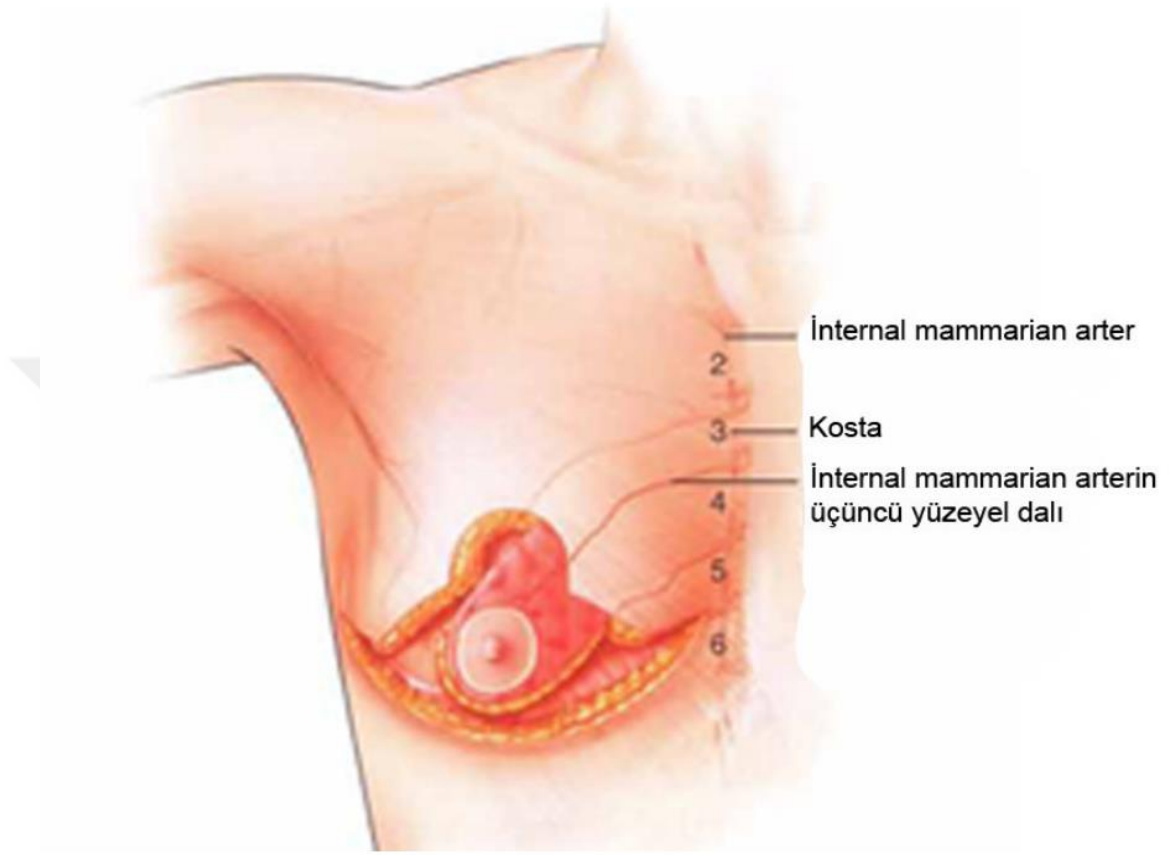
Şekil-5: İnternal mammarian arterin 4. intercostal perforatörü ⁵⁴

İnternal mammarian arterin 2. interkostal aralıktan çıkan dalı güçlü bir perforatördür. Subkutan dokuda yüzeysel olarak seyrederek cildi besler, subdermal pleksusa katılır. Bu arterden ayrılan desendan dal inferiora inerek memenin 2. arteri olarak memeyi besler. Bu dal subdermal alanda parankim üzerinde ilerleyerek NAC'ı besler. Bu dal süperior pedikülün ana arteridir, yeni meme başı dezepitelize yuvarlağının saat 1 hizasından ortalama 1 cm derinlikte memeye girer. Çok uzun ve ince kaldırılmış bir süperior pedikülü beslemeye yetebilir. (Şekil-6)



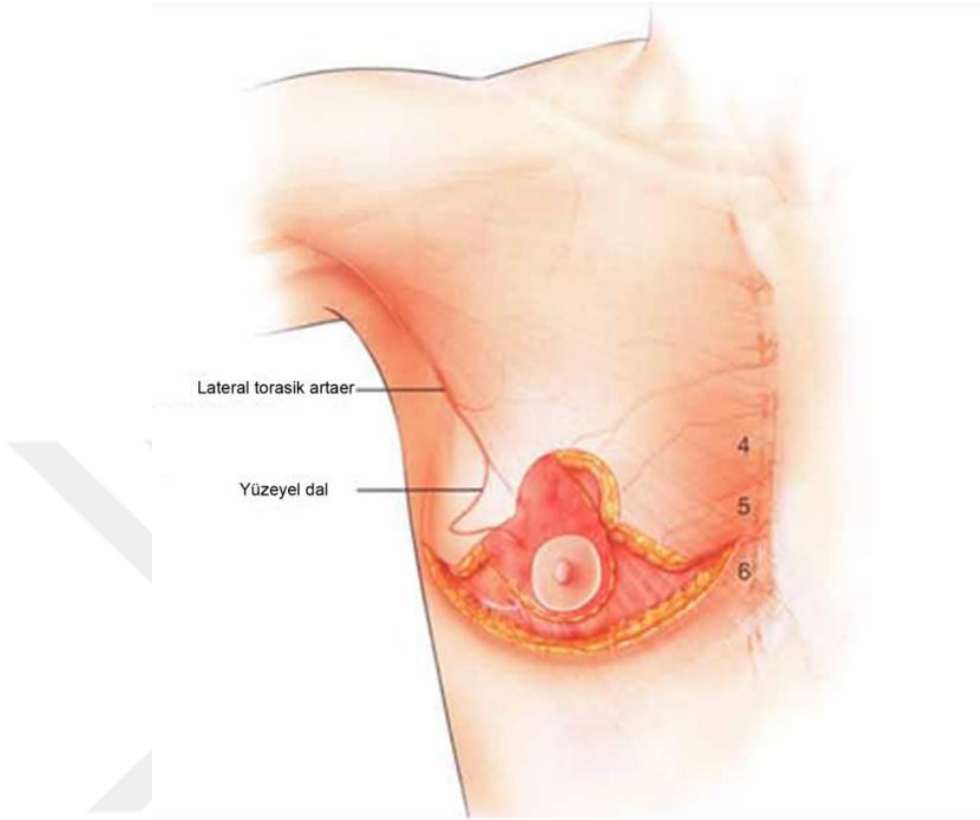
Şekil-6: İnternal mammarian arterin 2. yüzeyel dalı ⁵⁴

İnternal mammarian arterin 3. ve 5. interkostal aralıktan çıkan dalı proksimalde derin distalde yüzeyel seyrederek subdermal pleksusa katılır. 3. dal medial pedikülün arteridir. 5. dal meme inferiorunu besler. İnterkostal arterler İMF ve 6. kosta hizasında meme inferior kısmının dolaşımına katkı sağlar. (Şekil -7)



Şekil-7: İnternal mammarian arterin 3. yüzeysel dalı ⁵⁴

Lateral torasik arter çoğunlukla aksiller arterin bir dalıdır. Bazı varyasyonlarında torakoakromial arterden veya subskapuler arterden de ayrılabilir⁵¹. Lateral torasik arter perforatörleri pectoralis majör kası laterali boyunca meme tabanına girerken tüm meme kan akımının % 30'unu oluşturur³. Memenin inferolateral bölümüne aortun bizzat dalı olan 3.-4.-5. posterior interkostal arterlerden dolaşım sağlanır. Lateral pedikülün kan akımına bu arterler katkı sağlar. (Şekil-8)



Şekil-8: Lateral torasik arter anatomisi ⁵⁴

Torakoakromial arter hem derin meme parenkimine hem de yüzeyel subdermal pleksusa dallar verir. Bunlar İMA'ya göre zayıf perforatörlerdir. Subfasyal meme implant cerrahilerinde önemli olduğu düşünülür.

Anatominin ortaya konmasıyla ilgili bu çalışmalarla arterial ağın tanımlanması; meme başı-areola kompleksi dolaşımının sağlanmasında, farklı dermoglandüler pedikül tekniklerinin dizaynında cerrahlara çok yardımcı olmuştur. NAC ve parenkimin dolaşımını sağlamak için NAC'ı ve parenkimi hem birbirinden hem subdermal pleksustan ayırmamaya dikkat edilmelidir.

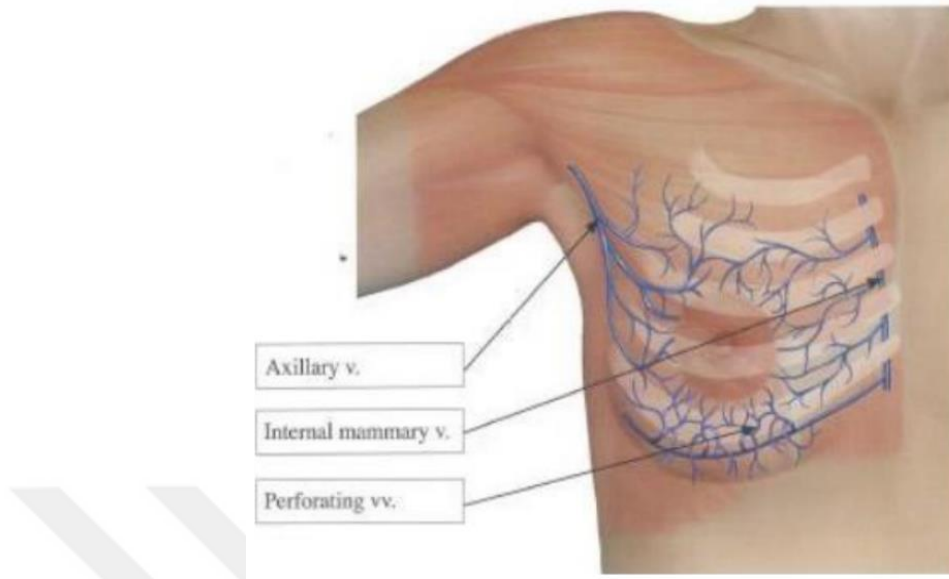
2.2.2 MEMENİN VENÖZ ANATOMİSİ



Şekil-9: Memenin yüzeysel venöz sistem anatomisi ⁵⁴

Memenin venöz drenajı, birbirleriyle anastomoz yapan derin ve yüzeysel iki sistem tarafından karşılanır. Yüzeysel venöz sistem süperfisyal fasyanın yüzeysel yaprağının da üstünde deri altından reflesi görülebilecek şekilde yerleşmiştir. Bu yüzeysel sistemi cerrahi sırasında korumak postop pedikülün venöze girmesini önlemede önemli paya sahiptir. Yüzeysel sistem horizontal ve vertikal olarak seyreder. Horizontal yüzeysel venler (% 91) NAC çevresinden yüzeysel başlayıp mediale doğru derinleşerek derin sistemle birleşir ve internal torasik vene açılır. Vertikal sistem (% 9) ise sternal çentiğe doğru ilerleyerek boyun inferiorundaki yüzeysel venlere açılır^{20,32,51}. (Şekil-9)

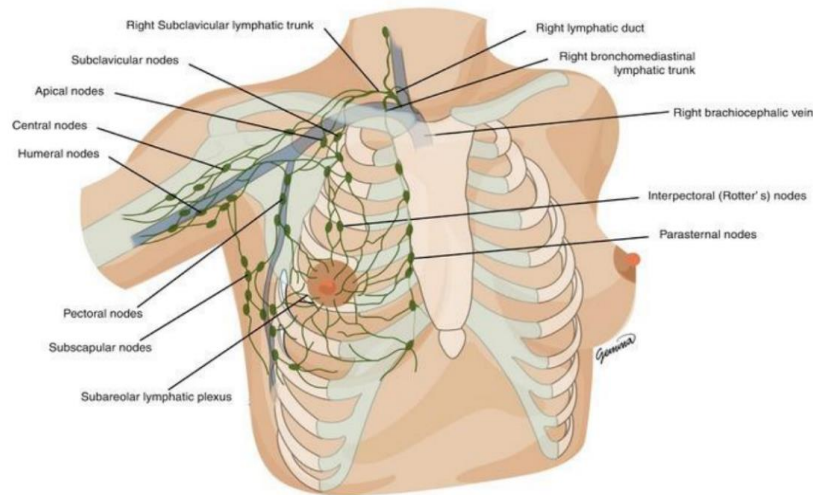
Derin venöz sistemi 3 başlık altında inceleyebiliriz. İnternal torasik venin derin parenkimin en fazla kan akımını taşıyan arterlere eşlik eden dalları innominate vene açılır^{20,32}. Meme laterali ve pektoral kas aksiller vene açılır. Lateral torasik ven, interkostal venler; vertebral venlere, azygos venlere ve süperior vena kavaya dökülür^{32,51}. (Şekil-10)



Şekil-10: Memenin derin venöz sistem anatomisi ⁵⁴

2.2.3 MEMENİN LENFATİKLERİNİN ANATOMİSİ

Memeyi 4 adet ana lenfatik drenaj sistemi; kutanöz, internal torasik, posterior interkostal ve aksiller yollardan oluşur^{20,51}. Lenfatikler genellikle damarlara eşlik eder, valv yapıları bulunur. Subdermal lenfatik drenaj genellikle aksiller lenf nodlarına dökülmektedir. (Şekil-11)



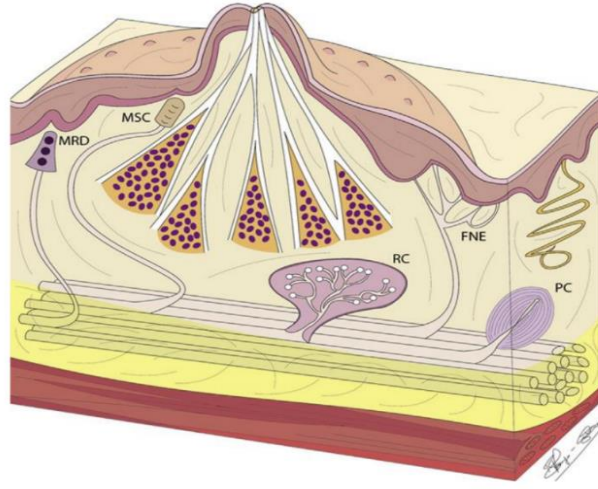
Şekil-11: Memenin lenfatik drenaj sistemi anatomisi ¹¹⁸

Meme başı-areola kompleksinin lenf ağına Sappey adı verilir; NAC lenfatik akımı pektoral lenf nodlarına dökülür. Retroareolar meme lenfatikleri; pektoral lenf nodlarına (Rotter) ve derin aksiller lenf nodlarına (Grozsmann) drene olurlar ³. Tüm meme lenfatik akımının %97'si aksiller lenf nodlarına dökülür ²⁰. Lenfatik valvler venöz akım paralelinde lenf drenajını devam ettirirler. Aksiller grup lenf nodları 5 alt grup altında incelenir. Bunlar; interpektoral nodlar, skapular nodlar, aksiller ven lenf nodları, santral aksiller nodlar ve subklaviküler lenf nodlarıdır. Pektoral kasın lateral sınırında eksternal mammarian nod ve pektoralis majör ile pektoralis minör arasında yerleşen Rotter nodlar interpektoral nodları oluşturur ³³.

2.2.4 MEMENİN DUYUSAL İNNERVASYONU

Sinirler duyunun MSS'e taşınmasından sorumlu yapılardır. Her duyu tipi için deride ona özgü reseptörler bulunur. Her bir reseptör görevi gereği dermisin farklı derinliklerinde yerleşir. Bu reseptörler:

- 1-ağrı duyusundan sorumlu serbest sinir uçları
- 2-titreşim duyusundan sorumlu pacini cisimciği
- 3-sıcaklık duyusundan sorumlu krause cisimciği
- 4-yüzeyel dokunma duyusundan sorumlu meissner cisimciği
- 5- devamlı dokunma ve ağrı duyusundan sorumlu ruffini sonlanmaları
- 6- basınç duyusundan sorumlu merkel diskleri
- 7- nesnelerin ilk temasının algılanmasından sorumlu kıl dibi reseptörü

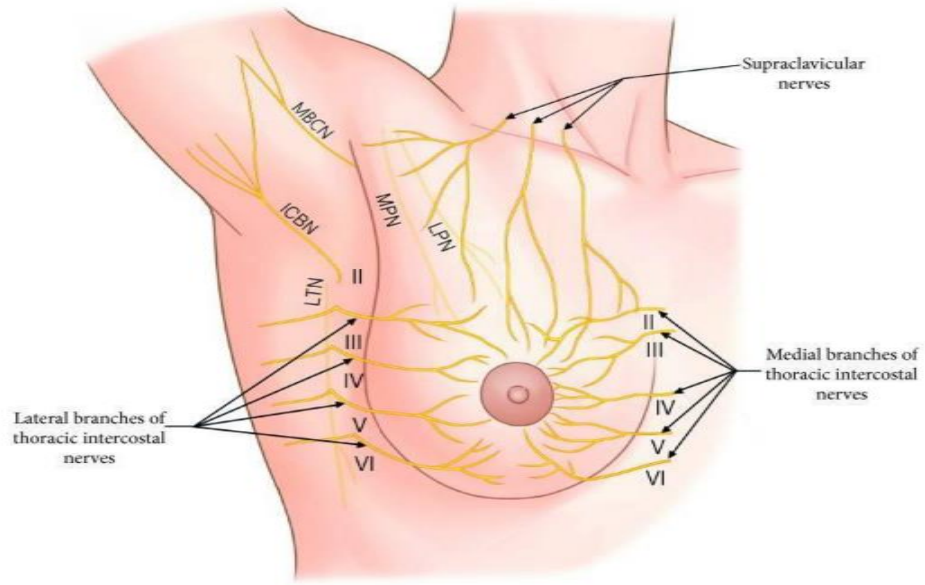


Şekil-12: Dermiste duyu reseptörleri ⁵⁶

Reseptör hücrelerinde oluşan uyarı sinirler aracılığıyla iletilir. Sinir hücresi bir akson ve birden çok dendrite sahiptir. Dendritler diğer sinir hücresi ile bağlantı kurarken, aksonlar bu iletiyi önce spinal korddaki dorsal kök ganglionlarına getirir. Spinal kordda asendan yollarla talamusa işlenmek üzere getirilen duyu buradan beyindeki 3. 1. 2. Brodmanın postsantral duyu merkezinde duyu tipi belirlenmektedir^{57,58,59}.

Her sinir lifinin de iletili hızı aynı değil. İletili hızı; sinirin kalınlığına, miyelin yoğunluğuna ve lifin yapısına bağlıdır. Sinir lifi her ne kadar kalın ise ve miyelin kılıfından zengin ise o kadar hızlı uyarı iletimini gerçekleştirir. Sinir lifi türleri şu şekildedir:

- A grubu: Miyelinli
 - A α lifleri: $\text{çap } 10\text{-}20 \mu\text{m}$, iletili hızı 80-120 m/sn
 - A β lifleri: $\text{çap } 5\text{-}15 \mu\text{m}$, iletili hızı 35-75 m/sn
 - A γ lifleri: $\text{çap } 3\text{-}10 \mu\text{m}$, iletili hızı 10-50 m/sn
 - A δ lifleri: $\text{çap } 1\text{-}5 \mu\text{m}$, iletili hızı 5-30 m/sn
- C grubu: Miyelinsiz
 - $\text{Çap: } 0.5\text{-}2 \mu$, iletili hızı 0.5-2 m/sn



Şekil-13: Memenin Sinirleri ⁵⁶

Memenin lateralinin duyusu 3. - 6. interkostal sinirlerin lateral kutanöz sinirin anterior dalından, medialinin duyusu ise 2. - 6. interkostal sinirlerin anterior dalları tarafından alınır. Süperior polün duyusunu servikal pleksusun supraklavikuler dalları; NAC duyusunu primer 3.4.5. interkostal sinirlerin anterior dalları ve 4.- 5. lateral kutanöz sinir alır ¹. Courtiss ve Goldwyn; 4. interkostal sinirin lateral kutanöz dalının, nipple innervasyonunda en önemli katkısı sağladığını söylemiştir ⁵².

Cara Michelle ve ark. 11 adet kadavra ile anatomik çalışma yapmıştır. 2. – 5. anterior interkostal sinirler meme medialini; 4. – 5. interkostal sinirlerin lateral dalları da NAC'ı innerve eder. Sinirlerin uç yüzeyel dalları, meme yüzeyi boyunca aşırı yüzeyel seyrederek NAC'ı innerve eden tüm sinirler nipple'ın yaklaşık 3- 4 cm çevresinde cildin yalnızca birkaç mm yüzeyinde seyrederek yoğun bir sinir ağı oluştururlar.

Süperomedial pedikülü innerve eden sinir ağı, meme parenkimi derininden kaynaklanarak derin planda seyrederek. Sonra yüzeyelleşen sinirler subdermal pleksusu oluşturur. Sinirlerin, meme parenkiminde takip ettikleri 3 olası yol 'sinir tipi' olarak

sınıflandırılmıştır⁶⁰. Tip 1’de, başlangıçta derin planda seyrederken kademe kademe ilerlerken yüzeyel plana geçer. Tip 2’de başlangıçta derin planda seyrederken sonrasında dik açıyla yukarı dönerek yüzeyel plana geçer. Tip 3 sinirler başlangıçta da yüzeyeldir. Tip 1 ve 2 sinirlerden ayıran özelliği yüzeye geldiğinde deride lateral olarak ilerler. Hall – Findlay in geliştirdiği süperomedial meme redüksiyonunda, pedikülü inerve eden sinirler üç sinir seyir tipinin bir kombinasyonu olarak karşımıza çıkar. Süperomedial bölgede tip 1 sinir yoğunken NAC inervasyonunda tip 2 sinirler yoğunluktadır. Tip 3 sinirler az bulunur ve NAC duyusu ile ilişkisi yoktur.

Süperomedial pediküle dahil olan, NAC’ı inerve eden tip 2 sinirler santral bölgeye gelmeden derin olarak seyreder. Bu sinirler meme başından 3 cm mesafede artık oldukça yüzeyeldir. Bu nedenle pedikül ortaya konurken yüzeyel dokuların pedikülde sağlam bırakılması gerekir. Ameliyat sonrası zamanda hastanın nipple hissinin en üst seviyede olması için bu anatomiye planlama ve cerrahi sırasında sadık olunmalıdır.

Sarhadi ve ark.⁵⁸ yaptığı araştırmada meme başı duyusunda 3. - 5. interkostal sinirlerin lateral kutanöz ve 2. - 5. interkostal sinirlerin anteromedial kutanöz dallarının inervasyon sağladığı bulunmuştur. NAC duyusu birçok sinir tarafından alınır. Bu sinirler meme dokusunun yüzeyelinde yer alarak meme başı-areola kompleksi altında nöral bir sinir ağına dönüşür. Dördüncü interkostal lateral kutanöz sinir bu pleksusa en çok katkı sağlayan sinirdir ve 2 dalı bulunur; yüzeyel dalı nipple inervasyonundan sorumluyken, derin dal pektoral kasın lateralini inerve eder⁵⁸. Cara Michelle ve Sarhadi gibi birtakım cerrahlar kadavra üzerinde yaptıkları araştırmalarla memenin yoğun ve karmaşık sinir ağını göstermişlerdir. Yüzeyel pektoral fasyada yapılan yanlış ve gereksiz disseksiyon buradan geçen sinirlerin zarar görmesine yol açabileceğinden uygun planda yapılmalıdır.

Meme küçültme çizim planında pedikül seçiminde disseksiyonda bu anatomik verilerin dikkate alınması, meme başı his kaybının önlenmesinde dikkat edilmesi gereken en önemli faktörlerdir. Konunun kadın açısından önemi gereği halen araştırmalar sürmektedir. Hastaların bazısının meme küçültme ameliyatından sonra meme başı duyusunun daha iyi olduğunu beyan etmeleri cerrahi temele dayandırılmasa da psikolojik olarak hastaların kendini daha iyi hissetmesinden kaynaklanabilir.

2.3 MEME EMBRİYOLOJİSİ VE FİZYOLOJİSİ

Meme, her iki tarafta kol altından başlayıp kasıklara kadar devam eden süt çizgileri boyunca ventral ektodermden kaynaklanır. Meme histolojisine kabaca bakacak olursak glandüler doku ve stromal dokudan oluşur. Glandüler doku; salgılama görevi olan asinüs sisteminden oluşur. Stromal doku ise içerisinde glandın geliştiği yağ dokudur^{61,62,63}. Meme gelişimi fetüste başlar ancak pubertal dönemde hormonların etkisine kadar ilerleme söz konusu değildir. Pubertede hormonların artmaya başlamasıyla ektodermin mezodermle etkileşmesi sonucu erişkin meme yapısı oluşmaya başlar⁶⁴.

Prenatal dönemde, meme gelişiminde cinsiyet ayrımı yoktur ilk aşamada primer meme tomurcuğunu meydana gelir 2. aşamada ilkel meme glandı oluşur⁶⁵. 4-6. Gestasyonel haftada, meme gelişimini sağlayacak progenitör hücreler oluşur⁶¹. Embriyonel gelişimin 35. gününde; fetus kol altından kasık bölgesine uzanan süt çizgisi adı verilen hat boyunca birden fazla, göğüs ön duvarı ektoderminde epitel hücrelerinin proliferasyonu ile meme tomurcukları oluşur. Bu tomurcukların 4. intercostal alanda yerleşmiş olan çifti dışında hepsi involusiyona uğrar⁶⁵. Kalan meme krestinin mezenkimal tabakasıyla salgılanan düzenleyici faktörlerin indüklemesiyle meme gelişimi devam eder. Dorsalden ventral konuma gelen meme krestleri bazolateral marjı etrafında girintiler oluşturur⁶³. Altında oluşan stroma içerisine fibroblast proliferasyonu gerçekleşir. 3. ayda çevre dokudan farklı meme taslağı gözlenmiş hale gelir⁶⁶. Merkezi ve bazal olarak tanımlanan iki farklı hücre topluluğundan mezenkimal kökenden; fibroblastlar, düz kas hücreleri, damar endoteli ve adipositler oluşur⁶³.

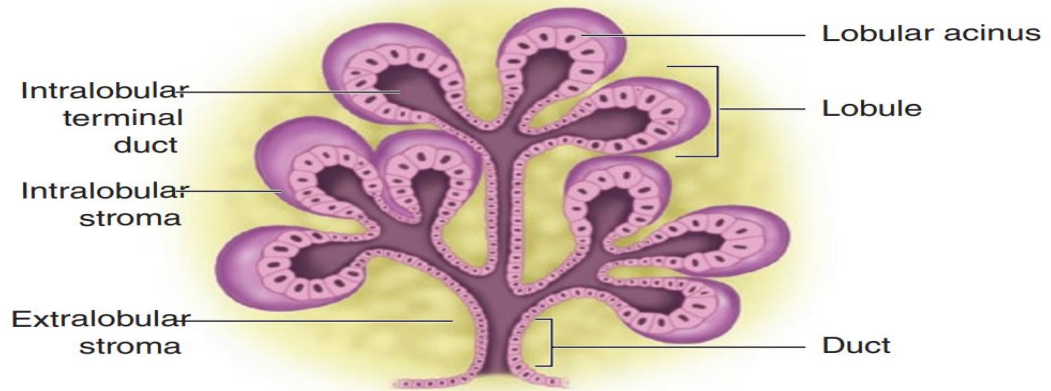
6 aylık fetüste meme dokusunun ana komponentleri oluşmuştur. Bu aşamada yoğun fibroadipöz dokulu stroma içerisinde 20 lobdan oluşan gland mimarisi, her bir lobdan meme başına açılan laktiferöz duktus mimarisi ve parenkime destek görevi gören fibröz yapıda Cooper ligamenti şekillenmeye başlar.

İnfanıl döneme gelindiğinde meme gelişimi için kritik dönem ilk 2 yıldır^{67, 68}. 2 yıldan pubertal döneme kadar meme gelişimi durmaktadır⁶⁹. Doğumda meme hacmi

bireyler arası değişkenlik gösterebilir ve kız-erkek değişkenlik göstermez⁷⁰. Neonatal dönemde, fetal döneme göre maternal östrojen düzeyinin daha düşük olması, hipofiz bezini prolaktin salınımını uyarır. Bu durum infantlarda %70 oranında, bilateral-unilateral meme büyümesi ya da laktasyona neden olabilir^{68,71,72}. 3-4 aylık bebekte östradiol gibi üreme hormonlarının salgılanmaya başlamasıyla meme uyarılır⁷³. Areola pigmentasyonu ve tümseğinin oluşmasını NAC altındaki mezoderm proliferasyonu sağlar.

Pubertal dönemde memenin cinsel olarak gelişimi östrojen başta olmak üzere üreme hormonları tarafından sağlanır. Bu dönemde meme gelişim aşamalarını tanımlayan en çok kullanılan Tanner evrelemesidir⁷⁴; evre 1 ile başlar. Ergenlik öncesi dönemde sadece meme tomurcuğu oluşmuştur, bir önceki evrede anlatılanlar dışında yağ doku ve gland hacminde bir değişiklik yoktur. Puberte döneminde artan östrojen meme için aktive edici olsa da bu etkinin görülebilmesi için hipofizden salınan büyüme hormonunun, meme glandında insülin benzeri büyüme faktörü-1'in (IGF-1) sentezini uyarması gerekmektedir⁷⁵. Tanner evre 2'de, meme tomurcuğu ve meme başı yükselir, meme hacmi artar areola çapı büyür⁷⁴. Aynı yaştaki adölesanlarda meme gelişiminin farklı evrelerde olması, ergenlik başlangıç yaşı farklılığına, etnik köken ve hormon düzeylerine bağlıdır. Tanner evre 3; ortalama 12 yaşa tekabül eder. NAC biraz daha belirgin hale gelmiştir ancak meme konturu tam oturmamıştır^{74,76}. Tanner evre 4, yaklaşık 13-14 yaşa denk gelir ve meme başı ve areola büyür. Meme konturları tam oturmasa da oluşmaya başlar. Tanner evre 5'te, kontürler belirginleşir. Meme şeklinin oturduğu, gelişimini tamamladığı, son halini aldığı evredir; ortalama 15 yaşta erişilir⁷⁴. Meme başı ve areola büyümesi en yoğun, menarşla birlikte, Tanner evre 3 ve 5 arasında izlenir⁷⁷.

Pubertede, östrojenin tetiklemesiyle hem yağ dokuda hem glandüler dokuda proliferasyonlar oluşur; duktus yapıları oluşmadan önce fibroadipoz doku artışı meydana gelir⁷⁸. Duktal gelişim için stromal yatak oluşuktan sonra, duktuslar uzayarak dallanır; iki katmandan oluşur. Bunlar myoepitelyal hücrelerden meydana gelen eksternal hücre tabakası ile luminal hücrelerden meydana gelen internal hücre tabakasıdır. **(Şekil-14)** Laktasyon döneminde süt senteziyle görevli alveolar luminal hücrelere ve duktal luminal hücrelere farklılaşır⁶². Daha çok gebelikte olmak üzere her menstrüel dönemde alveoller genişler⁷⁹. Duktal büyümeye ek olarak vasküler yapılar, immünite ve bağ doku hücreleri, yağ dokusu gibi stromal bileşenler de artar⁷⁸. Östrojen duktus uzamasından, progesteron duktus dallanmasından sorumludur. Memedeki diğer yapılar olan lobüllerin 4 tipi vardır. Tip 1 lobülde kısa terminal kanal sonunda 1 küme alveol bulunur. Tip 2,3 ve 4'te ise terminal kanalın dallanmasına artan sayılarda alveol eşlik eder⁷¹. Tip gebelik ve laktasyon geçirmiş erişkinlerde görülür. Nullipar bir kadında meme temel lobülü tip 1'dir. Gebeliğe kadar inaktif bulunan glandlarda, hamileliğin endokrin değişiklikleri ile lobüller gelişim başlar⁶².



Şekil-14: Duktal Lobüler Ünite

Prenatal, infantil ve pubertal meme büyümesi epitelyal ve mezenkimal hücrelerin birbirlerini indüklemeleri sayesinde olur^{69, 82}. Mezenşimal yatak hücre migrasyonunu ve epitelyal hücre adezyonunu destekler. Mezenşim yani stromal doku ile parankim yani

glandüler dokunun birbirini etkilemesi, meme gelişiminde her aşamada vardır. Placentadan fetal kana karışan maternal seks hormonları duktus gelişimini uyarır. Prenatal dönemde ve ergenlikte meme gelişiminde progesteron, growth hormon, FSH, LH, insülin benzeri büyüme faktörleri, östrojen, prolaktin, adrenal kortikoidler ve triiyodotironin etkilidir⁸³⁻⁸⁴. Hormonların meme dokusuna etki etmesiyle reseptör oluşumu indüklenmektedir. Sıçanlarla yapılan deneylerde; mammogenez için, prenatal dönemde memede oluşmaya başlayan epidermal büyüme faktörü reseptörlerinin ortamda olmasının şart olduğu bulunmuştur⁸⁵. Erb-B2 gibi bazı hücrel regülatörler, duktus morfolojisinin oluşmasını sağlar⁸⁶. Bcl-2 reseptörü, prenatal dönemde apoptosisi inhibe eder⁶⁷. Memedeki progenitor hücrelerde ve kök hücrelerde reseptör yoktur, reseptör olan hücrelerin de bölünme özelliği yoktur⁸⁷. O yüzden hormonlar; kök hücrelere etki edebilmek için komşu reseptör pozitif hücre sinyallerini ve transkripsiyon faktörleri üzerinden işlevini gerçekleştirir^{88,89}.

Menstrüel siklusa meme hacminde ve dansitesinde artış gerçekleşir. Duktusların epiteli iki sıra kübik hücrelerden, alveol epiteli tek sıralı kübik hücrelerden, ana boşaltıcı duktus epiteli ise psödostrafiyel kolumnar hücrelerden oluşur. Siklusun proliferasyon döneminde 3 ve 7. günlerinde artan östrojen düzeyi; duktus epitelindeki poligonal B hücrelerinin sayısını 2-3 sıraya çıkartarak lümeni daraltır. Çoğalan fibroblastlar ve plazma hücreleri ile stromanın bağ doku yoğunluğu artar. Siklusun 2. haftası olan luteal dönemde artan progesteron düzeyi bazal membranda yerleşmiş olan myoepitelyal hücre proliferasyonunu sağlar. Kolumnar A hücreleri içeriğindeki yoğun RNA kaynaklı belirginleşir³. Siklusun 3. haftası olan sekretuar dönemde meme yoğun östrojen, progesteron ve prolaktin etkisi altındadır. Prolaktin ile steroid sentezi doğru orantılıdır. Yoğunlaşan stromanın su çekme özelliği sayesinde meme boyutunda %15– 30 oranında artış gerçekleşir⁵⁰. Bu durum östrojen sebebiyle aktivitesi artan histaminin dolaşımdan su çekmesiyle açıklanabilir. Vasküler konjesyonun da etkisiyle ödemli hale gelen memede hassasiyet oluşur. Siklusun sonlarına doğru azalan östrojen ve progesteron nedeniyle luminal salgı sentezi sonlanır meme ödemi geriler.

Menapozla birlikte progesteron/ östrojen oranının artması yağ doku oranını ciddi ölçüde artırır; meme vaskülaritesi azalır. Memede bağ dokusu ve elastik dokudan yoğun stromal komponentin artması, gland dokusunun atrofisi pitoza yatkınlık sağlar. Bazı hastalarda menopoz dönemi memeler yağ dokusu artışına bağlı hipertrofik; ya da hormon depresyonuna bağlı meme atrofik hale gelebilir.



2.4 MEME HİPERTROFİSİ ETİYOLOJİSİ VE FİZYOPATOLOJİSİ

Estetik ve fizyolojik açıdan erişkin her bir meme hacmi 250 - 500 mm³'tür. 500-1500 mm³ arası semptomatik memeler makromasti; 1500 mm³'ten daha büyük memeler gigantomasti olarak tanımlanır⁵². Meme hipertrofisinin günümüzde morbiditesi ve prevelansı gittikçe artmaktadır. Çoğunlukla bilateral olarak karşımıza çıkmaktadır ama unilateral olgular da mevcuttur. Etiyolojisinde hormonal değişimlere bağlı gebelik ve yüksek BMI anlamlı yer kaplar. Modern toplumda farkındalığı artan obezitede olduğu gibi meme hipertrofisinde de ailesel yatkınlık söz konusudur. İri memelere sahip olmak egzersiz ve spor yapmayı oldukça zorlaştırmaktadır⁵². Omuzda sütyen askılarının oluşturduğu derin iz; ciddi bel, sırt, omuz ağrısı; meme altı katlantısında intertrigo gibi bulguları olan hastalarda semptomatik meme hipertrofisinden bahsedilir. Bunların yanı sıra kıyafet, meslek seçiminde ve günlük aktivite kısıtlanma, kendiyle barışık olmama, özgüvende azalma gibi psikolojik ve sosyal sorunlar da görülebilmektedir.

Meme hipertrofisi mekanizması; kandaki östrojene end organ yanıtının aşırı olması şeklinde açıklanabilir⁹²⁻⁹⁴. Jabs ve ark. meme hipertrofisinin bazı hastalarda hormon aşırı duyarlılığına bağlı; bazı hastalarda da östrojen düzeyi ve reseptör sayısı normal olmasına rağmen gelişebileceğini açıklamıştır⁹⁵. Makromasti genelde hormonal düzeylerin hızla yükseldiği ergenlikle ve gebelikle başlamaktadır. Fibröz doku ve yağ doku komponentinin artışına karşı glandüler doku az oranda kalmaktadır⁹⁶.

Gigantomasti tanımını 1670 yılında ilk yapan cerrah Durston'dur⁹⁷. Ergenliğin erken evrelerinde başlayan meme büyümesi basit meme hipertrofisine göre gigantomastiye daha yatkındırlar⁹⁸. Kupfer ve Dingman adolesan meme hipertrofisiyle ilgili araştırmalarında, anne ve kız olan iki hastada ailesel yatkınlığı değerlendirmişlerdir⁹⁹. Juvenil unilateral meme hipertrofisi etiyolojisinde genellikle fibroadenom, sistosarkoma filloides, virgin hipertrofisi, meme hamartomu ve travma etkindir^{1,99,100}. Meme hipertrofisi tedavisinde ilk ve ana seçenek cerrahidir. Gigantomastik çoğu vakada Thorek küçültme mammoplastisine ihtiyaç duyulmaktadır. Hipertrofinin rekürrensi ve buna bağlı tekrarlayan cerrahi ihtiyacı gebe kadınlarda görülen bir risktir¹⁰¹. Makromastili hastaların hormon seviyesi incelendiğinde ikincil seks

karakterleri normal olanların hormon düzeylerinin de normal aralıkta olduğu gözlenmiştir¹. Bazı araştırmalar, hormon baskılama tedavilerinin jinekomasti kontrolünde anlamlı bir etkisinin olmadığını gösterse de Baker, meme küçültme yaptığı hastalara verdiği adjuvan tamoksifen tedavisinin faydalı olduğunu göstermiştir¹⁰². Eliasen duktal hiperplazinin meme hipertrofisi nedenlerinden biri olabileceğini söylemiştir¹⁰³.



2.5 MEME KÜÇÜLTME AMELİYATLARI

2.5.1 CERRAHİ ENDİKASYONLAR

Meme küçültme cerrahisi, plastik cerrahinin son zamanlarda oldukça yaygınlaşan hasta konforunu oldukça iyileştiren etkinliği ve estetik memnuniyeti yüksek ameliyatlardan biridir. Meme hacminin ve ağırlığının vücut proporsiyonuna uygun oluşu hem hayat kalitesinde hem de iskelet sisteminde etkisi yadsınmaz. Büyük memeli kadınlar boyun, omuz, sırt ağrısı, baş ağrısı, memelerde ağrı, meme altında maserasyon, egzema, üst ekstremitelerde parestezi gibi sorunlarla doktora başvurabilir^{31,49}. Ciddi olgularda postür bozukluğu, skolyoz, kifoz gibi vertebral sorunlar, dejeneratif artiridler, servikal ve torakal spinal sinirlerde nöropati görülebilir. Letterman ve ark. bu şikayetleri ameliyat öncesi ve sonrası dönemde takip etmişler; küçültme cerrahisinin bu bulguları giderdiği sonucunu elde etmişlerdir¹⁰⁴.

Fiziksel semptomların giderilebildiğini gösterebilmek nispeten mümkün olsa da psikolojiye faydalarını nesnel verilere dayandırmak oldukça güçtür. Ancak çoğu cerrah kendi deneyimlerine göre öneminin farkındadır. Cerrahi endikasyonları belirlerken keskin sınırlar yok hasta orijinli düşünülmektedir. Makromastinin hastalarda fiziksel ve psikososyal etkilerini gözlemleyen literatürdeki araştırmalardan yola çıkarak bilinen küçültme mamoplasti endikasyonlarını standardize etmek gerekir.

Meme küçültme ameliyatı endikasyonlarını major ve minor adı altında sınıflayabiliriz. Major endikasyonlar; gigantomasti tanısı, hastanın omuz, boyun ve sırt ağrısından muzdarip olması, özgüvende azalma ya da partnerinden utanması, kronik egzema olarak sayılabilirken; minor endikasyonlar ise spor yapma kapasitesinde azalma, uygun kıyafet ve sütyen olmaması, omuzda sütyen askısının ağır memeyi taşımaktan kaynaklanan izleri olarak sıralanabilir³.

Makromasti şikâyeti ile gelen hastalardan iyi bir tıbbi öykü alınmalı, ayrıntılı genel fizik muayene ve meme muayenesi yapılmalıdır. Ailede meme ile ilgili herhangi bir hastalık, kanser geçmişi ya da risk faktörü olup olmadığı sorgulanmalıdır. Her yaş hastaya ultrasonografi, 35 yaş üstü her kadına rutin mamografi önerilmelidir. Meme ve aksilla,

herhangi bir kitle ya da LAP varlığı için palpe edilmeli; çekinti, stria, skar, asimetri dikkatle gözlemlenmelidir. Asimetrik memelerde ameliyattan sonra tam bir simetri sağlanamayabileceği konusunda hasta bilgilendirilmelidir³.

Adölesan ruh sağlığını etkilemediği sürece küçültme ameliyatına karar verebilmek için meme gelişiminin sona ermesini beklemek gerekir³¹. Cinsel aktif hastalarda bu cerrahide laktiferöz duktusların ve gland yapısının, NAC dolaşımının ve hissinin korunması önemlidir.

Netscher, meme hipertrofili kadınlarla, estetik görünüm için küçültme ameliyatı olan kadınları kıyasladığı çalışmasında amaç sadece meme büyüklüğünün değerlendirerek boyun sırt ağrısı gibi şikayetlere operasyonun etkisini gözlemlemektir¹⁰⁵. Makromasti tanısında meme ağırlığı yerine var olan semptomların değerlendirilmesi daha iyi bir fikirdir. Bu nedenle makromasti ameliyat endikasyonunda yaş ve meme büyüklüğünden bağımsız hastanın fiziksel ve psikososyal yaşam standardını ne kadar etkilediğine bakılmalıdır.

Kerrigan, makromastinin yaşam standardını ne kadar etkilediğini araştırmıştır. Meme hipertrofili kadınların yaşam kalitesinin angina pectorisi, renal transplantı olan hastalara benzer değerde çıktığını görmüştür⁵¹. Makromastisi olup cerrahi isteyen ve istemeyen kadınları kıyaslayan bir araştırma EuroQol, MBSRQ, McGill Pain ve SF-36 gibi standardize sorularla yapılmıştır. Her iki grupta da yaşam standardını bozduğu görülmüştür. Meme küçültme ameliyatının semptomları giderip gidermediğini incelemek için sütyen cup ölçüsü 'D'den küçük olan, sütyen cup ölçüsü 'D'den büyük olan kontrol grubu hastaları ile küçültme cerrahisi geçiren hastalar yukardaki çalışmadaki parametrelerle ele alınmıştır. Ameliyat geçiren grubun %50'sinin bel ve sırt ağrısından muzdarip olduğu; ameliyat sonrası bu oranın %10'a indiği görülmüştür. Her iki grupta da diyet ve kilo verme çalışmaları yapılsa da semptomlara etkisi olmamıştır. Hayat kalite standartlarının yukardaki çalışmadaki parametrelerle operasyon sonrasında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde arttığı bulunmuştur^{55,105}.

Makromastide en muzdarip olunan şikâyet ağrıdır ve postop dönemde bu ameliyatın ağrıyı oldukça azalttığı görülmektedir. Cerrahi dışında hiçbir tedavinin semptomların giderilmesinde etkili olmadığı bilinmektedir. Literatürde yapılan çok fazla araştırmada redüksiyon ameliyatının ne gibi faydaları olduğu ortaya konarak endikasyonlar belirlenmeye çalışılmıştır. Doğru hastaya doğru endikasyonla küçültme cerrahisi yapmak oldukça efektif olabilmektedir.

2.5.2 CERRAHİ AMAÇLAR

Meme küçültme ameliyatının amaçları;

- Büyük meme kaynaklı şikayetlerin giderilmesi,
- Memeyi ideal ve istenen ölçüde küçültürken, NAC dolaşımının ve nörovasküler yapıların korunması,
- Yeni meme başının anatomik ve estetik ölçülere uygun konumlandırılması,
- Simetrik, uygun pol dolgunluğu olan, pitozu olmayan düzgün konturlu meme elde edilmesi,
- Elde edilen güzel meme şeklinin devamlı olması,
- Memenin seksüel ve fizyoloji işlevlerinin devamlılığı,
- Komplikasyonlardan mümkün olduğunca kaçınılması,
- Minimum skarla en güzel sonucun elde edilmesi olarak sıralanabilir.

2.5.3 CERRAHİNİN ESTETİK SONUCU

Estetik algısı çok subjektif değerlerdir. Her hastanın hem vücut proporsiyonuna uygun hem de istediği estetik meme şekli farklı olabileceği gibi, cerrahın uygun göreceği meme boyutu ya da estetik algısı da farklı olabilir. Her kadının boyu, kilosu, vücut

oranları, şekli, ölçüsü farklı olduğundan ideal tek bir meme şekli yoktur; her hastaya uygun şekil ve büyüklük hastanın beklentileri temel alınarak tasarlanmalıdır. Ameliyat öncesi tüm hastalar memelerinin küçültülmesinin istese de çoğu bedenine uygun boyutu hedefler. Bu yüzden yıllardır taşıdığı ağırlığın bikkınlığına bağlı hastanın çok küçük istiyorum söylemini dikkate alırken nihai meme şekil ve boyut beklentisini anlamaya çalışmak önemlidir.

Aufricht ve Penn nihai memenin adölesan memesi gibi gelişimsel geriletilmesinden ziyade daha erişkin formda ama daha küçük yapılmasını önermiştir^{24,26}. Erken postop estetik sonuçların uzun süreli olmaması hastada memnuniyet azalmasına yol açabilmektedir. Meme küçültmenin estetik ayağı 2000’li yıllardan sonra büyük bir ilerleme katetmiştir. Alt kutup eksizyon modeli ile hastaların estetik memnuniyeti daha fazla olmaktadır. Günümüzde parenkim desteğini güçlendirici yöntemlerle sonuçlar daha kalıcı hale gelmeye başlamıştır.

2.5.3.1 CERRAHİ SONRASI MEME BOYUTU

Planlanan boyuta ulaşmak için ne kadar eksizyon gerektiği; hasta sütyenli, kolları arkada bağlı konumda hesaplanır. Regnault eksizyon miktarını saptamak için; toraks çevresi ve en projekte olduğu noktadan ölçülen meme çevresine dikkat çekmiştir¹⁰⁷. Toraks çevresi ölçüsü her iki aksilladan geçecek şekilde ölçülür. Meme ‘cup size’ı belirlemek için aşağıdaki yöntem kullanılır.

Şayet meme çevresinin toraks çevresinden uzunluğu; (1inch=2.54cm)

1 inch ise A cup size;

2 inch ise B cup size;

3 inch ise C cup size;

4 inch ise D cup size;

5 inch ise DD cup sizedir.

Regnault hedeflenen meme hacmi için yapılacak eksizyon miktarında yardımcı olması için başparmak kuralından (rule-of-thumb) yararlanmıştır.

Toraks çevresi (inch):	'Cup size'ın 1 birim azalması için eksize edilecek meme dokusu ağırlığı:
32-34	100g
36-38	200g
42-44	300g
44-46	400g

2.5.3.2 YENİ MEME BAŞI KONUMU

Meme küçültme cerrahisi geçiren hastalarda areola; yeni yeri etrafındaki cildin gerginliğinden dolayı, genişleme eğilimindedir. İdeal areolar çapı 38- 45 mmdir. Daha büyük areola çapı varlığında ameliyat öncesi küçültülmesi fikri hastaya danışılmalıdır.

Literatürde yeni NAC ideal konumunu belirlemek adına birçok farklı fikir ortaya konmuştur. Penn, cerrahlar tarafından memesi en ideal şekilde olan 20 kadın ve normal sağlıklı 130 kadında meme başının en uygun konumu ile ilgili yaptığı araştırmada; sternal notch ile her iki meme başı arasında oluşan eşkenar üçgenin kenar uzunluğunu 21 cm bulmuştur²⁶. Notch- meme başı mesafesi ile midklavikula-meme başı mesafesi aynıdır. Meme başı- IMF mesafesi ortalama 6,9cm bulunmuştur. Yeni meme başı ideal konumunun saptanmasında; bir elin işaret parmağı IMF ye yerleştirilir, diğer el alttaki işaret parmağın izdüşümünü palpe eder bu nokta Pitanguy noktası olarak adlandırılır. Meme istenilen ölçüde küçültülüp kapatılması prova yapılarak en projekte yerine NAC yerleştirilerek de doğru bir konumlandırma yapılabilir. Estetik olarak en ideal memenin hacmini, ölçülerini, şeklini ve kontürünü belirleme çalışmaları yapılmıştır⁴³. Antropomorfik meme ölçüm çalışmalarında ideal meme ölçüsünün toraks ölçüsüne bağlı olduğu, ameliyat öncesinde ideal estetik meme hacminin ve şeklinin hedeflenmesini

önermiştir⁴⁵. Antropomorfik ölçümler, anatomik markerlar cerrahlar için yardımcı olsa da her hastanın yapısının farklı olmasından kaynaklı bir standardizasyon sağlamak mümkün değildir.

2.5.4 CERRAHİ TEKNİKLER

Meme redüksiyonu için birtakım teknikler tanımlanmıştır. Her bir yöntemin nipple dolaşımı- pedikül güvenliği, teknik tasarımı, geleneksel yöntemlere yatkınlığı, skar formasyonu duyunun devamı ve nihai şeklin kalıcılığı gibi yönlerden birbirine üstünlüğü olabilmektedir³⁵. Farklı teknikler geliştirilirken en önemli dikkat edilecek nokta; NAC dolaşımını ve vasküler ağını koruyabilmektir¹⁰⁷. Doğurganlık dönemindeki hastalarda dolaşıma ek olarak meme başı hissinin ve süt kanallarının korunmasıyla laktasyonun devamı konusuna dikkat edilmesi gerekir¹⁰⁷. Bu amaçla pediküllü yöntemler geliştirilmiştir¹⁰⁸.

Çoğu cerrah kendi deneyimlerine göre sonucunun daha güzel ve kalıcı olduğu, kolay ve hızlı yapabildiği tekniği kendine seçer. Tüm meme redüksiyon cerrahileri cilt eksizyonunun paterni ve seçilecek pedikül kombinasyonundan oluşur³². Wise (anahtar deliği yönteminde) parenkim eksizyonu, seçilen pedikülün etrafında kalan dokudan yapılmakta ve nihai skar ters T şeklinde olmaktadır³⁵. Wise patern cilt eksizyonu yöntemi; her pedikülle ve her ebatta memelerde kolayca kullanılabilen bir yöntem olduğu için oldukça popüler olmuştur³¹. 1950'lerde bu teknikle çok uzun deri insizyonuna bağlı fazla skar kaldığından, periareolar, vertikal, J ve L skar gibi kısıtlı cilt insizyon modelleri ortaya konmuştur⁵⁴. Pitoz derecesi ileri ve çok iri memelerde NAC' ı besleyen bir pedikülün sağlanması zor olduğundan SMB tekniği gündeme gelmiştir¹⁰⁹.

Plastik cerrahinin üzerine inşa edildiği en temel konu olan flep cerrahisinde ihtiyaca uygun tasarlanan flepte beklenen iki özellik canlılığı ve duysal inervasyonudur. Meme redüksiyon cerrahisinde kullanılan pedikül kavramı da buna benzer şekilde NAC'ı besleyen nörovasküler bir ağ barındırarak ameliyat sonrasında meme başının canlı ve duyulu olmasını sağlar. İki farklı damarsal ağa sahip pedikül paterni bulunmaktadır.

Birincisi pedikülün yalnızca parenkimal komponentten oluştuğu glandüler pediküldür. Diğeri; NAC'ın bir yönden dermise bağlı bırakılarak, dolaşımının pedikül altındaki glandüler dokudaki vasküler yapılar ve korunan dermis altında subdermal plesus adı verilen vasküler ağ tarafından sağlandığı dermoglandüler pediküldür. İkinci seçenekteki temel hedeflenen fayda, arteriel akımdan ziyade dermal venöz ve nöral ağın varlığıyla venöz yetmezlik neticesinde NAC canlılık ve his kaybını önlemektir. Pediküller kanlandıkları arteriel anatomiye göre; inferior, süperior, medial, süperomedial, süperolateral, lateral, vertikal veya horizontal çift tabanlı olarak sınıflandırılırlar. Würinger septumu bazlı tanımlanan santral pedikül de günümüzde sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Bütün tekniklerde ortak hedef, meme başı dolaşımının ve mümkün olan maksimum hissiyatı ameliyat sonrasında devam ettirebilmektir. Yıllar sonra da hala memenin estetik olarak güzel kalmasını etkileyen en önemli unsur pedikül tekniğinden ziyade cilt insizyon ve gland eksizyon tekniğidir.

2.5.4.1 SÜPERİOR PEDİKÜL TEKNİĞİ

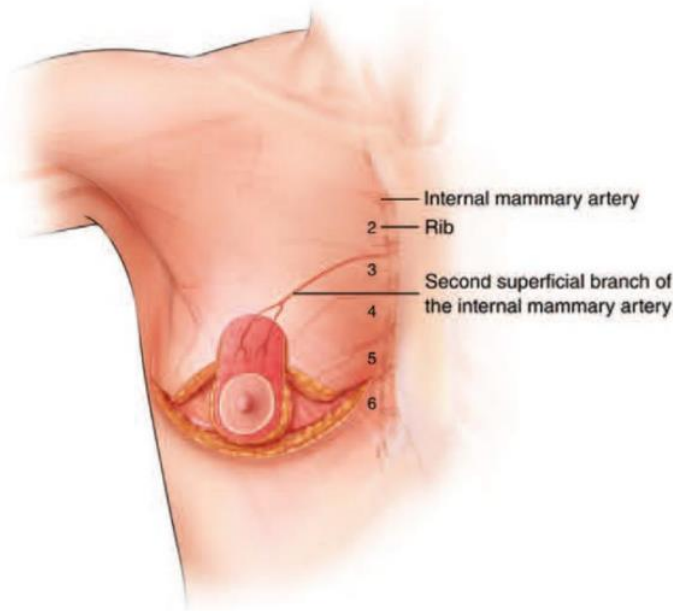
1973'te Weiner meme küçültmede alt kutuptan gland eksizyonunu ve NAC'ın yeni yerine süperior pedikül üzerinden taşınmasını ilk bulan cerrahdır³⁰. Aynı zamanda süperior pediküllü farklı yöntemler geliştirmiştir. Robbins ve Hoffman; Weiner Hugo McClellan tarafından süperior dermal pedikül olarak geliştirilen tekniklerden yola çıkarak dermişin altında bir miktar parenkim bırakarak süperior dermoglandular pedikül tekniğini 193 vaka serisinde göstermiştir^{12,110}. Bu yöntemde büyük eksizyon gereken memelerde NAC total nekrozuna %1,4, parsiyel nekrozu %4,3 oranında rastlanmıştır. Nipple duyusu postop dönemde öznel iyi şeklinde yorumlanmıştır. Operasyon sırasında süperior pedikül üzerinden kaldırılan NAC'ta dolaşım problemi olması üzerine 8 memede SMB tekniğine geçilmiştir. Yaklaşık 1200 g ve üzeri eksizyon gereken memelerde SMB tekniğinin avantajından bahsetmişler.

Abramo her bir memeden 300 g- 900 g doku rezeksiyonu yaptığı süperior dermal pedikül ve wise paternle küçülttüğü 25 hasta 50 memedeki sonuçlarını yayınlamıştır¹¹¹.

İntraop sadece 1 memede NAC viabilite kaybı nedeniyle SMB tekniğine geçmiştir. Nipple duyusunu pamuk ve iğne ucu ile yaptığı taktil muayenede hastaların memnun olduğu sonucuna varmıştır.

Pitanguy 1962’de 500 g’a kadar doku rezeksiyonunun yeterli olduğu pitotik ve makromastili kadınlarda bu yöntemin uygun olduğunu söylemiştir¹¹². Tercih edilmesinin en önemli nedeni alt kutuptan istenilen ölçüde rezeksiyona izin vermesidir. Medial ve lateral pırlarların kalınlığı yine istenilen ölçüde ayarlanabilmekte ve gergin olmayan kapanma sağlanabilir. Bu pedikül hem Wise cilt insizyon paterne hem de vertikal insizyon paterne uygulanabilir. NAC dolaşımı güvenli addedilen bir pediküldür ancak doku dansitesi yüksek olan kadınlarda pedikülün kendi üzerinde kıvrılması dolaşım problemlerine yol açabilir³.

Meme başının eski yeri ile yeni yeri arasındaki mesafe 9 cm’den uzunsa pedikülü kendi üzerinde kıvrırmak meme başı dolaşımını bozabilir. Lassus böyle hastalarda lateral pedikül kullanılmasını tavsiye etmiştir⁵³.



Şekil-15: Süperior Pedikül ⁵³

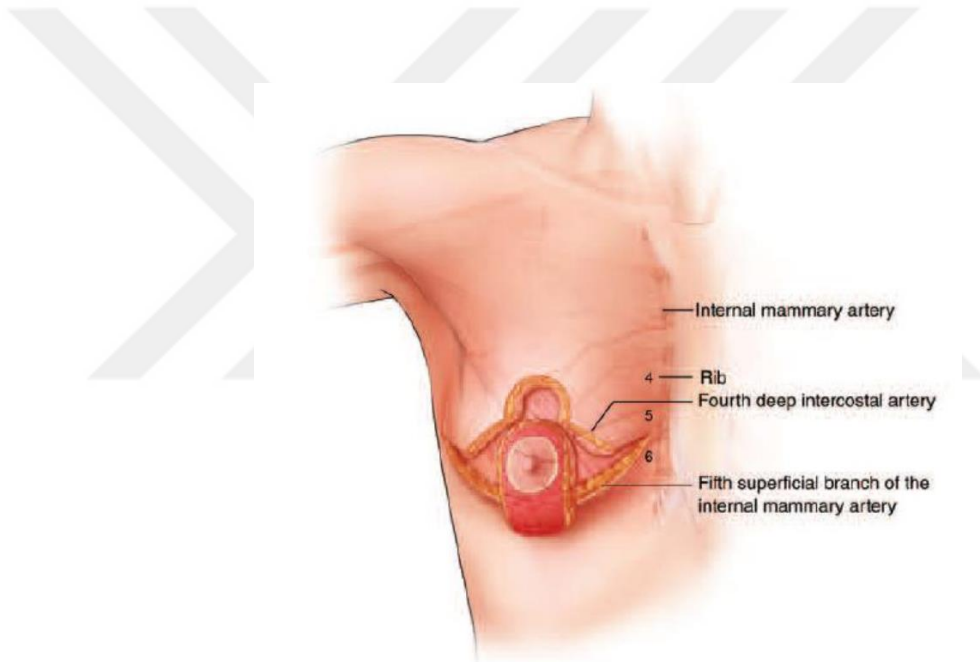
2.5.4.2 İNFERİOR PEDİKÜL TEKNİĞİ

NAC'ın dolaşımı IMF ve NAC arasındaki vasküler yapıların dermoglandüler bir pedikül aracılığıyla korunduğu tekniktir. Halen Amerika'da en yaygın pedikül olarak kullanılmaktadır. Bu tekniği Matarasso¹¹³, Crepau¹¹⁴, Ribeiro¹¹⁵, Courtiss³¹, Goldwyn³¹, Georgiade¹⁸ ve Robbins¹¹⁶ gibi cerrahlar geliştirmiş, 300g- 2500 g doku rezeksiyonunda kullanılabildiğini göstermiştir. Ribeiro meme alt polü dışındaki parenkimin çıkarılması sonrasında kalan dokularla memenin şekillendirilmesine otoaugmentasyon adını vermiştir. Courtiss ve Goldwyn wise patern ile inferior pedikülü kombine etmişlerdir. Bu yöntemle postop dönemde kadınların nipple hassasiyetinin devam etmesini 4. ve 5. intercostal sinirlerin lateral kutanöz dallarının korunmasına bağlamışlardır.

Schwartz, Rohrich ve Singer çalışmalarında, epinefrinli lidokainli tümesanı insizyondan önce bütün eksizyon sahasına vermişler¹¹⁹. Cerrahlar, dokuyu eksize etmek için monopolar koter ve bistüriyi birlikte kullanmışlardır. Pedikülün boyunun daha uzun tutulduğu memelerde meme başına kadar devam eden sinir ve vasküler ağın yeterli olabilmesi için pedikül eninin de artırılması gerektiğini savunmuşlar. Georgiade, pedikülün en/ boy oranının en az 1/3 olacak şekilde bırakılması gerektiğini savunmuş ve çalışmasında pedikül enini 6-9 cm bıraktığında, pedikül boyunun 28 cm'e kadar viabil olduğunu göstermiştir. Pedikül altındaki parenkim pektoral kastan diseke edilmediği takdirde interkostal arterler distale doğru da pediküle girmeye devam ederek viabiliteyi sağlarlar¹⁸. Ariyan, bu pedikül genişletme yönteminin belli bir sınırı olduğunu aksi takdirde, fazla parankimin mikro damarları sıkıştırılabileceğini ve pedikül dolaşımını bozabileceğini söylemiştir¹²⁰.

Mandrekas 371 meme küçültme vakasında, inferior pedikülü meme başı dolaşımında güvenli bulmuştur. Vakaların %11,4'ünde komplikasyon gelişmiştir. Çalışmaya dahil olan kadınların %70'inin redüksiyondan sonra süt verebildiği görülmüştür. Ameliyattan sonra nipple duyusunun çoğu hastada devam ettiği gözlenmiştir¹²¹.

Bu kadar yaygın kullanılmasının nedenleri; büyük memelerde istenildiği kadar doku rezeksiyonuna izin vermesi, güvenilirlik, daha az oranda komplikasyona neden olması, cerrahi kolaylık ve hızlı uygulanabilirlik, nipple hissinin ve vaskülaritesinin iyi olması ve kabul edilebilir estetik sonuçlar olarak sıralanabilir^{15,20}. Olumsuz yönleri ise wise paterndeki fazla insizyona bağlı yara izi, rezeksiyon sonrasında kalan meme hacminin alt polde toplanması ve üst polde hacim kaybına bağlı bottom out deformitesinin en sık görüldüğü yöntem olmasıdır¹⁵. Bu tekniğin seçilmesini kısıtlayan durum; meme başının IMF'den uzaklığının 20 cm'den fazla olmasıdır.



Şekil-16: İnförior Pedikül⁵⁴

2.5.4.3 MEDİAL PEDİKÜL TEKNİĞİ

Medial pedikülü besleyen arterler; internal torasik arterin 2. 3. mammarian perforatörleridir³. Nahabedian¹²², 45 makromastili kadında başarıyla uyguladığı medial pedikül tekniğini yayınlamıştır. Bir vakada NAC'ta dolaşım kaybı görülmesi üzerine intraop SMB tekniğine geçilmiştir. %98 hastanın postop dönemdeki meme başı hissinden

memnun olduğu görülmüştür. Areolada hipo ya da hiper pigmentasyona rastlanmamıştır. Uzun dönem estetik sonuçların memnuniyet oranları oldukça iyidir.

Yeterli ve istenilen miktarda güvenli olarak doku çıkarılmasına izin veren bir yöntemdir. Pedikül kolay bir şekilde döndürülerek yeni yerine adapte edilebilir^{3,55}. Yine de çok uzun pedikülde sıkışma sonucu dolaşım kaybı riski vardır.

2.5.4.4 LATERAL PEDİKÜL TEKNİĞİ

Skoog, lateral pedikül tekniğini ilk tanımlayan cerrahdır¹²³. Strombeck'in bir modifikasyonu olarak memenin daha çok alt ve medial bölümünden eksizyon gerçekleşir. Nicolle bu tekniğe wise paternin bir modifikasyonunu da ekleyerek; Skoog'un dermal pedikülü yerine dermoglandüler pedikül olarak kullanmıştır¹²⁴. Botta ve Rifai nipple canlılığını koruyabilmek yeni ve eski nipple yeri arasındaki mesafenin maksimum 15 cm olması gerektiğini söylemiştir¹²⁵. Yeni meme başı meme meridyeni üzerinde sternal notch'tan 20-23 cm uzaklıkta, wise paternin bacak açıları 90-110 derece olacak şekilde yerleştirilir. Mastektomi hastalarda genel olarak memenin lateral kutbunda doku fazlalığı varken bu yöntem bu sorunu giderememektedir. Komplikasyon oranları diğer tekniklere benzerdir. Amerika'da rağbet görmese de Avrupa'da günümüzde kullanıldığı vakalar vardır.

2.5.4.5 SANTRAL PEDİKÜL TEKNİĞİ

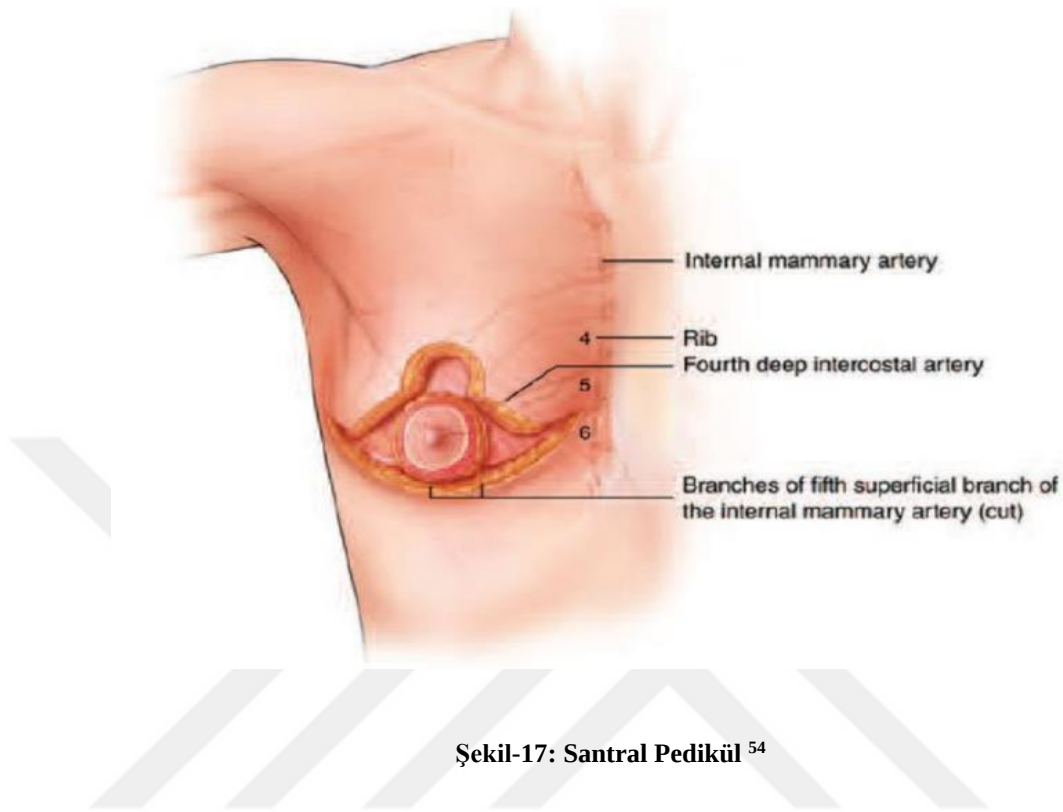
Pedikülde dermis bırakılan tekniklerde subdermal pleksus parenkimdeki damarlara ek olarak NAC'ı beslediğinden güvenilirlik artar. Santral pedikülü ilk kullanan cerrah Biesenberger'dir¹²⁶. 1980 yılında santral pedikülün gelişmesine katkı sağlayan Climo ve Alexander bu yöntemde NAC arteriel kaynağının pectoralis majoru delen perforatörler olduğunu savunmuşlar¹²⁷. Dört, beş ve altıncı interkostal arter anterior dalları pedikülde kalacak şekilde eksizyona dikkat edilmelidir. Tüm glandüler pediküllerde pedikülün taban bağlantısının santralden gelen perforatörleri korumak amacıyla

korunması önerilir. Santral pedikül tekniğinde Kiel'in yaptığı gibi parenkim rezeksiyonu yapılır ve kalan doku dermisle desteklenen sütürlerle pektoral fasyaya konik hale getirilerek sabitlenir.

Lexer-Kraske'nin¹²⁸ gelişmesinde önemli rol oynadığı bu yöntem Penn²⁶, Arie¹³⁰, Pitanguy¹¹², ve Hester¹²⁹ de oldukça katkı ve Avrupa'da yaygınlaşmasını sağlamışlardır. Bu cerrahlar memede asıl dolgunluk yapan lateral bölümü eksize ettikten sonra süperior ve medial bölümü şekillendirdi. Hester, alt kutupta dezepitelizasyon yapmadan parenkimal pedikül ile memeyi şekillendirmiştir. Biesenberger pedikülü yerine döndürerek ilerlettiğinden Hester'in ameliyatı pedikül rotasyonsuz daha simetrik koni şekli ile sonuçlanır. Kaplan'ın 165 vaka ile yaptığı çalışmada sonuçların memnuniyet düzeyinin ve NAC dolaşımının yeterli olduğu görülmüştür¹³¹.

Santral pediküle katkı sağlayan Dufourmentel ve Mouly lateralden doku eksizyonunu takiben süperomediosantral pedikülün rotasyonu üzerine çalışmışlardır¹³². Bu rotasyon çok iri memeler hariç meme ucunun 2 cm süperomediale yer değiştirmesini sağlayarak memnun edici sonuçlara imza atmıştır.

Schatten^{133,134} orta boyuttaki memelerde, yöntemin izin verdiği eksizyon miktarının yeterliliği üzerinde çalışmıştır. Cerrah çalışmasında meme nipple'in IMF'nin 6 cm süperolateralinde olmasının estetik memnuniyeti artırdığını söylemiştir. Görüldüğü gibi Biesenberger'in tanımladığı ancak birçok cerrahın gelişiminde oldukça katkı sağladığı bu yöntem günümüzce sıkça kullanılmaktadır. Pedikül tüm ciltten serbestlemesine rağmen güvenlidir. Dezavantajları yıllar içerisinde bottoming-out gelişebilmesi ve çok fazla doku çıkarmaya izin vermemesidir.

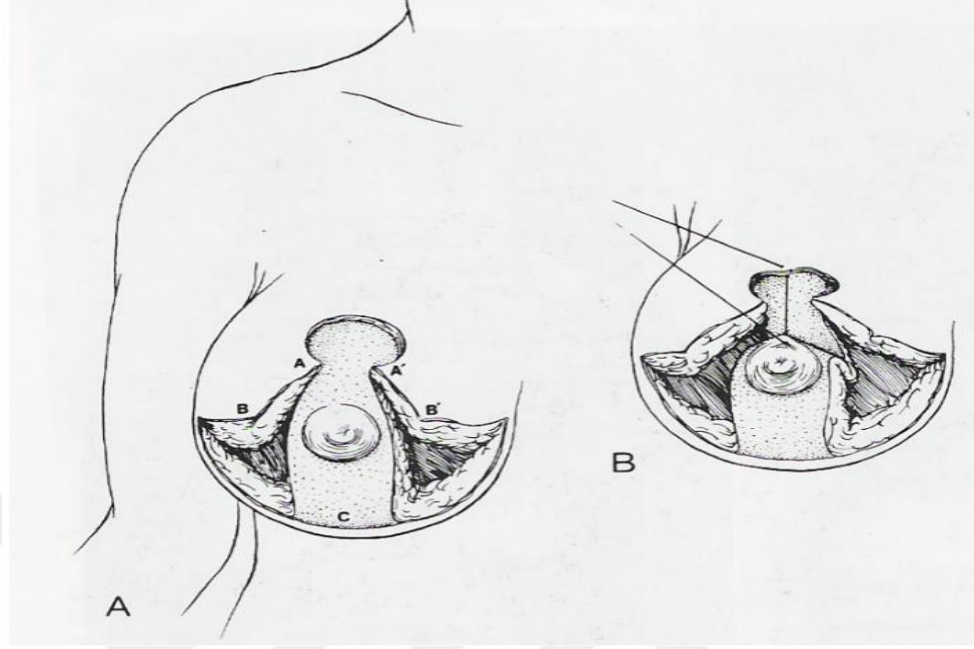


Şekil-17: Santral Pedikül ⁵⁴

2.5.4.6 VERTİKAL BİPEDİKÜLLÜ TEKNİK

1976 yılında McKissock süperior ve inferior pedikülün birbirleriyle devamlı ortasında NAC olacak şekilde bipediküllü oluşturması tekniğini tanımlamıştır²⁹. Süperior pedikülde olduğu gibi NAC yeni yerine süperior pedikülün üzerine katlanmasıyla yerleşirken; inferior pedikülde olduğu gibi IMF bağlantısını kaybetmeden yukarı doğru ilerletilir. Bu katlanmayı kolaylaştırmak için süperior pedikül glandüler dokudan arındırılmış sadece subdermal pleksusu içeren dermal bir pediküldür.

Dermoglandüler olan inferior pedikül içerisinde damarlar ve sinirler muhafaza edilir ve postop meme başı hissiyatı horizontal bipediküllü tekniğe göre daha iyidir. Notch-nipple mesafesi 40 cm'e kadar olan hastalarda kullanımı önerilmektedir.



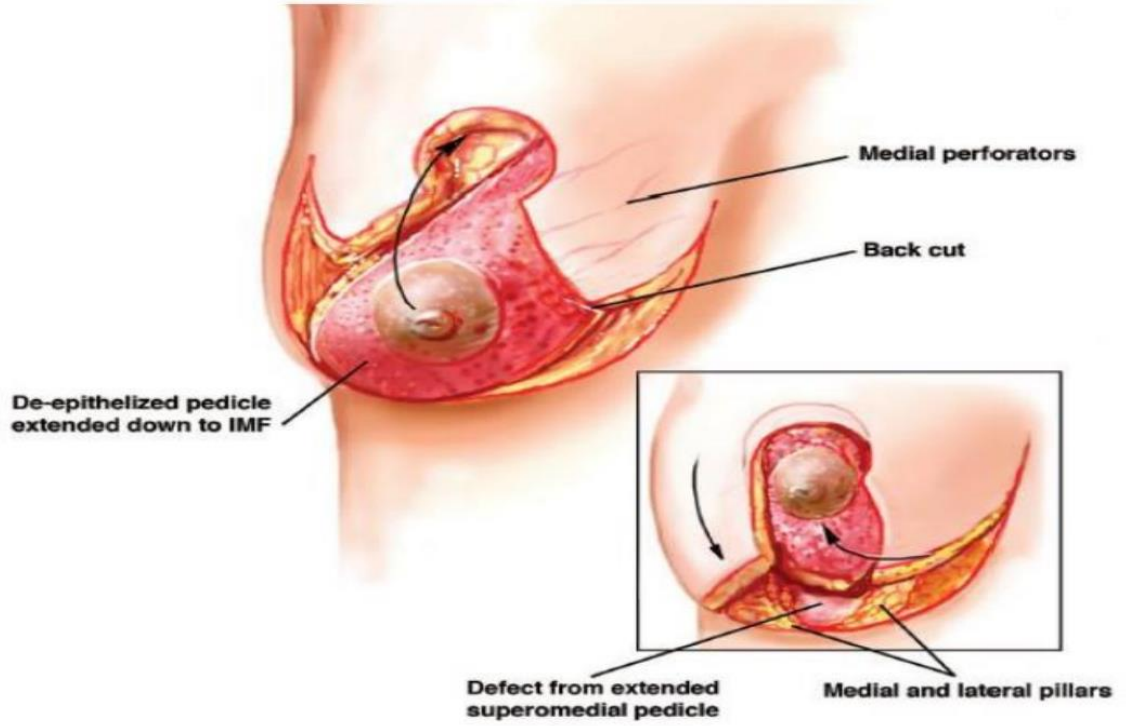
Şekil-18: Vertikal Bipedikül Dermal Flep Tekniği²⁰

2.5.4.7 HORIZONTAL BİPEDİKÜLLÜ TEKNİK

Strombeck 1960 yılında üst ve alt polden parankimal doku eksize ederek medial ve lateral pedikülün birbirleriyle devamlı ortasında NAC olacak şekilde bipedikülü oluşturulması tekniğini ilk bulan cerrahdır²⁷. Yoğun stromalı memelerde bu pediküle şekil vermek zor olduğunda ya da NAC ilerletilirken gerginlik oluştuğunda, Strombeck lateral dermoglandüler dokuyu ayırmış ve NAC'ı mediyal flep üzerinde bırakmıştır. Wise patterni sınırları içerisinde pedikül dışında kalan alanları rezeke etmiş ve nipple yeni yerine yerleştirilirken IMF'nin kılavuz seçilmesinin önemini vurgulamıştır¹³⁵. Meme başının iki yönden pırlara bağlı oluşu vertikal düzlemde hareket alanını oldukça kısıtlamakta, pedikül rotasyonuna izin vermemektedir. Bu teknikte, postop dönemde meme başı duyusu oldukça azalmakta hatta duyunun hiç geri dönmediği vakalar da bildirilmiştir. Çünkü meme sinirleri anatomisine uygun eksizyon yapılmamakta hatta sinirlerin yoğun olduğu bölgeler pedikülde yer almamaktadır. Bu nedenle çok önerilen bir yöntem değildir ve gittikçe de kullanımı azalmıştır.

2.5.4.8 SÜPEROMEDİAL PEDİKÜL TEKNİĞİ

İlk defa 1975 yılında Orlando ve Guthrie, NAC sinirleri izole süperior bazlı flep ile korunduğunda nipple hissinin tatmin edici olmadığı görülmüş ve süperomedial pedikülü tanımlamışlardır¹³⁶. Tüm cilt eksizyon paternleriyle birlikte kullanılabilir. SM pedikül; anatomisi gereği çok yönlü, tercih edilebilir, avantajlı, oldukça güvenli ve meme başı duyusu olarak da tatmin edicidir. Hall-Findlay, bu pedikülün vertikal skarlar kullanımını geliştirmiştir. Ancak daha iri memelerde, pedikülün Wise pattern ile kullanımı istenilen miktarda doku rezeksiyonuna izin vererek cilt toplanmaları olmadan daha tatmin edici sonuçlar sağlamaktadır. (Şekil-19)



Şekil-19: Wise Patern ile Süperomedial Pedikül ¹³⁷

Ameliyat çizimleri ayakta kollar serbest durumda yapılır. Sternal notch, vücut median hattı, meme meridyenleri, inframammarian foldlar çizilir. Yeni NAC konumu, yani Pitanguy noktası, meme projekte edilerek parmak yardımıyla iz düşümü foldun 0-2 cm süperiorunda çizilir. Bu nokta yeni nipple konumudur. Vertikal bacaklar için meme, mediyal ve lateral distraksiyon uygulanarak meme meridyeninin hayali uzantisi devam ettirilir. Vertikal mammaplasti tercih edilecekse rezeksiyonun dikey alt sınırı, IMF'nin 2-4 cm üzerinde sonlandırılır. Hedeflenen nipple'ın 2 cm üzerinde çizilen areolanın süperior sınırı; şuan ki NAC inferioruna gidecek şekilde yuvarlak bir alan içine alınır. Daha sonra NAC ve bu alanın süperomedial pedikül olarak çizilir. Çizimin en alt noktasından süperiora doğru pektoral fasyanın üzerinden diseksiyonla ilerlenir. Süperomedialde pedikülün altına girmeyecek şekilde ilerleyen diseksiyonla asıl olarak santrolateral gland, stroma ve cilt eksizyonu yapılır. Cilt zarflarının dolaşımını bozmamak için lateral pırlarlar en az bir parmak kalınlığında bırakılmalıdır. Pedikülün rotasyonuna izin vermesi için pedikülün süperiorunda yeni NAC alanındaki dokular rezeke edilir. İhtiyaç halinde vertikal cilt fazlalığı varsa küçük bir horizontal insizyon uzatmasıyla giderilebilir. Bu transvers skar IMF'ye saklanır. Vertikal süperomedial pediküllü küçültmelerde maksimum 1000 g doku çıkartılabilir.

Yine SM pedikül wise cilt insizyonu ile beraber daha sık kullanılmaktadır. Yukarda bahsedilen anatomik işaretlemelerden sonra Pitanguy noktası IMF izdüşümünde olacak şekilde belirlenir. Bu noktanın 2 cm süperioru; anahtar deliğinin en üstü olacak şekilde standart wise çizimi yapılır. Distraksiyon yöntemiyle elde edilen medial bacağın en alt noktasından, IMF'nin vücut orta hattı ile birleşim yerinin 2 cm laterale çizilen çizgi medial pırlar alt sınırını oluşturur. Aynı yöntemle lateral bacak da anterior aksiler çizginin IMF ile birleştiği noktaya uzatılır. Pedikülü tasarlamak için wise paternin süperomedial bölümünden başlayarak, aralarındaki uzaklık 6-8 cm olan paralel iki çizgi, NAC etrafından en az 2 cm bırakılarak döndürülür. Anahtar deliği sınırları içerisindeki pedikül üzerindeki cilt dezepitelize edilir. Pedikül dışındaki parenkim hedeflenen büyüklük doğrultusunda pırlarlar da çok inceltilmemek kaydıyla eksize edilir. Pedikül rotasyonu sağda saat yönünde solda saat yönünün tersine olacak şekilde meme başı

anahtar deliğine yerleştirilir. Anahtar deliği kenarları karşılıklı kapatılarak meme son şeklini alır.

2.5.4.9 KISA SKAR TEKNİKLERİ

Meme redüksiyonunda, beklenen estetik sonuçların alınmasıyla artık hedef bu güzel sonuçları daha az komplikasyon ve yara izi ile elde etme çabasına kaymıştır. Daha çok Avrupa cerrahlar bu yöntemi sıkça kullanarak gelişmesine katkı sağlamışlardır. Yeni tanımlandığı sıralarda küçük ve orta büyüklükteki meme hipertrofili, cilt kalitesi yüksek genç kadınlara uygulanmaktaydı. Tekniğin tüm hasta gruplarını içeren çalışmalarıyla, daha iri memelerde de çeşitli varyasyonlarla uygulanabilir hale gelmiştir.

Kısa skar teknikleri başlıca;

- 1) Vertikal mammoplasti
- 2) Kısa yatay skarın eklendiği vertikal mammoplasti
- 3) Periareolar teknikler
- 4) L-skar tekniği
- 5) Yatay mammoplasti'dir.

Tüm kısa skar yöntemlerinde hedef; wise paternin uzun insizyonlarından kaçınarak postop dönemde yara izinin azaltılmasıdır.

2.5.4.9.1 VERTİKAL MAMMOPLASTİ

Vertikal mamoplasti; pitozu gidermek için mastopeksi cerrahisinde ilk kez Lötsch (1923), Dartigues (1924) ve Passot (1931) tarafından kullanılmıştır. 1964'te Claude Lassus IMF'de yatay iz olmadan bu tekniği tüm küçültme cerrahilerinde kullanarak geliştirmiştir ³⁸. Bu NAC altından dikey bir insizyon ile cilt ve parenkimin enblok eksizyonu sonrası, NAC'ın süperior pedikülle yeni yerine taşınması şeklinde özetlenebilir.

Lassus 30 yıl deneyimlerini meme başını maksimum 9 cm yukarıya taşıdığı 710 vakada kısmi ya da total nipple kaybı olmaksızın yayınlamıştır³⁸. Postop geç dönemde meme şeklinin kalıcılığı pitoza sebep olan hacmin çıkarılması, vertikal wedge eksizyon ile sağlanmaktadır. Esas komplikasyon skar formasyonudur. Bu seride 4 vakada skar formasyonunun estetik sonuçları etkileyecek kadar aşırı olduğu görülmüş, 20 vakada da hipertrofik skar gelişmiştir. Bu çalışmada nipple hissiyatı incelenmemiştir. Yine diğer bir vertikal mammaplasti ile opere edilmiş 740 vakalık seride Lassus ve Lejour yöntemlerinin farklarına vurgu yapılmıştır. Lejour alt kutuptaki dokunun büyük bir kısmını çıkarmış, glandı şekillendirmek için cilde güvenilmeyerek deri serbestlemesi yapılmasını önermiş ve genellikle liposuction kullanmıştır¹³⁸. Nipple'ın aşırı süperior konumlandırılmamasına ve IMF-nipple mesafesinin küçük memelerde 3-4 cm, büyük memelerde 6-7 cm olmasına dikkat edilmesini vurgulamıştır. Hasta ameliyat masasında yer çekiminin meme şekli üzerindeki etkisini değerlendirmek için belden 70-80 derece fleksiyona getirilerek neredeyse oturur halde sıklıkla meme hacimsel ve şeklen kontrol edilmelidir. Alt kutuptan cilt stroma ve gland beraber çıkartılırken, üst kutuptan stroma ve gland eksizyonu yapılır. Dikey cilt insizyonunun çok uzun olduğu durumlarda, vertikal skar uzunluğunu azaltabilmek için her iki yandan üçgen şeklinde ciltler çıkarılabilir. Estetik sonuçlar oldukça kalıcı ve tatmin edicidir.

Lejour; Lassus tekniğini modifikasyonudur¹³⁹. Lejour; 100 vakalık vertikal mammaplasti serisinde inferior poldeki cilt fazlalığının çıkarılması sonucu büzdürücü dikişler kullanarak skarı kısaltmıştır. Tüm bu vakalarda süperior pedikül kullanılarak eksizyona ek olarak redüksiyonda liposuction da kullanılmıştır¹⁴⁰. Bu tekniği komplikasyon açısından incelemek için Lejour 1990-1998 yıllarında bu yöntemle opere ettiği hastaları yayınlamıştır¹⁴¹. Seroma en yaygın komplikasyon olarak %5 izlenmiştir. Komplikasyon oranları literatürdeki diğer vaka serilerinden oldukça azdır. Sütur hatlarındaki kapanmanın gecikmesi %5,4 hastada görülürken yazar bunu memelerin hacimsel fazlalığına bağlamıştır. BMI yüksekliği olan hastalarda liposuctiondan faydalanılmalı ya da SMB tekniği avantajlı olabilmektedir. Bazı cerrahlar Lejour tekniğini geliştirmişlerdir.

Pickford ve Boorman tecrübelerini 25 hastada uygulayarak sunmuşlar. Eksize edilen doku miktarı her memede (205 g- 1180 g) 624 g'dır. Postop 1 yıl sonuçlar ve komplikasyonlar için hastaları izlemişler. Yağ nekrozu, sütür detaşmanı gibi minör komplikasyonların oranı %40 bulunmuştur¹⁴². Literatürde benzer inferior pedikülle yapılmış bir araştırmada da bu oran aynı bulunmuştur. Sekonder müdahale ihtiyacı doğuran bottoming-out deformitesi oranı %20'dir. Meme başı duyusu memnuniyeti oldukça iyidir. Ciltte, meme başında parsiyel ya da total nekroz hiç görülmemiştir. Yöntemin avantajları; estetik sonuçların hasta ve cerrah için tatmin edici olması, her boyuttaki memede güvenle uygulanabilmesi olarak söylemişlerdir.

Tapia ve Blanch vertikal yöntemle yaptıkları 54 küçültme/ dikleştirme hastasında her memeden ortalama 421 g çıkarmışlar¹⁴³. Seroma, hematoma, cilt iyileşme problemleri gibi totalde %10 minör komplikasyon görülmüştür. Meme başı kaybı parsiyel ya da total izlenmemiştir. Yara izi nispeten genç hastalarda daha iyi olmuştur. Vakaların %21'inde asimetrik gelişmiştir. Hipertrofi ve pitoz derecesi fazla olgularda memnuniyet oranları daha fazladır.

Asplund ve Davles medial pediküllü kısa skarlı redüksiyon hastalarında meme başına 608 g parenkimal pediküllü hastalarda ise meme başına 380 g çıkartılmış. Medial pedikülün hareket kabiliyeti daha yüksek olduğundan areola çevresindeki doku geriminin az olmasına bağlı areola şekli ve skar estetik sonuçlarının daha iyi olduğu görülmüş¹⁴⁴.

Hall-Findlay⁵¹, Lejour modifikasyonu olarak bilinen medial pedikül bazlı kendi yöntemini ortaya koymuştur. Burda amaç vertikal yöntemi daha büyük memelerde güvenle uygulayabilmektir. Glandüler dokuyu şekillendirirken fasyaya asıcı dikişleri uzun dönem meme şekillendirmede etkisi olmadığını düşündüğü için kullanmamış ve alt polü boşaltarak cildin retrakte olmasını sağlamıştır. Tekniğini sunduğu 400 vakalık çalışmada geç dönem estetik sonuçların oldukça tatmin edici olduğu görülmüştür. Her bir memeden ortalama 525 g eksizyonu ağırlıkla inferior ve lateral kutuptan yapmıştır. NAC süperomedialden eksizyon yapılmayan güvenli dermoglandüler pedikül üzerinde taşınmış ve büzdürme dikişine ihtiyaç duyulmamıştır.

2.5.4.9.2 PERİAREOLAR TEKNİK

Operasyon izini azaltmak için periareolar bölgede cilt ile koyu renkli aerolanın renk geçişinden faydalanarak skarı gizleme temeli üzerine kurulu redüksiyon teknikleridir¹⁴⁵. Benelli 1990'da periareolar alanda cilt eksizyonu yapıp büyük daireyi küçük daireye yedirdiği büzme dikişiyle insizyonun saklanabileceğini gözlemlemiştir. Buna 'purse string' suture adı verilmektedir. Erken postop dönemde oluşan estetik açıdan hastayı rahatsız eden radyal cilt katlantıları geç postop dönemde oturmaktadır. Skarın yeri hastalar için kabul edilebilir olsa da ilerleyen zamanlarda areolar düzleşme olabilmektedir. Cerrahi sürenin diğer yöntemlerden kısa olması bir avantajdır. Eksize edilmiş cildin areolayı tüm yönlerden çekmesi nedeniyle areola çapı planlanandan daha büyük olabilmektedir. Tüm kısa skar tekniklerinde olduğu gibi, aşırı cilt çıkarma ihtiyacı olmayan küçük-orta memelerde tercih edilir.

Felicio, bu yöntemle opere ettiği 380 hastalık çalışmasında komplikasyonların diğer yöntemlerle benzer oranda olduğunu, çok iri ve pitotik memelerde bu yöntemin kullanılmayacağını ve tatmin edici estetik sonuçların 210 g- 300 g eksizyon miktarında elde ettiğini yayınlamıştır¹⁴⁵.

Goes periareolar tekniğin bir varyasyonu şeklinde çift cilt tekniği adını verdiği yöntemle ilgili 7 yıllık tecrübelerinden oluşan 254 hastalık vaka serisini yayınlamıştır¹⁴⁶. Periareolar insizyonla cilt flepleri kaldırılıp ortada santral pedikül üzerinde NAC bırakıldıktan sonra üst polden lentiküler alt polden wedge eksizyon yapılır. Kalan santral meme dağı izole cilt desteği pitozu engelleyemeyeceğinden çepeçevre polyglactin ve polyester yapılı mesh ile sarılarak gland şekillendirmesi yapılır. Mesh bir parenkim desteği sağlayarak; uzun dönemde areola yassılaşmasına ve periareolar alandaki cildin areola üzerindeki gerimi azaltacağından areola genişlemesine engel olacaktır. Meme dokusu anterior pektoral asıcı dikişler ve dermal flep ile göğüs duvarı fasyasına suture edilmiştir. Kısmi emilebilen greft; dermisin üstüne, sandviç tekniği şeklinde yerleştirilir. Bu erimenin tetiklemesiyle, fibroblastik aktivasyona bağlı oluşan fibrozisin uzun dönemli desteğe ve pitozu engellemeye yarayacağı düşünülmektedir. Meme başına 500 g'a kadar

rezeksiyonlarda kullanımı avantajlıdır. Vakaları geç dönemde mammografik olarak değerlendirmiş ve bir patolojiye rastlamamıştır.

Hammond “SPAIR” tekniğini ilk bulan cerrahdır. İnferior pedikülün vertikal mammoplasti şeklindeki modifikasyonu sayılabilir. Bu yöntemle opere ettiği 98 hastanın 8 aylık sonuçlarını sunmuştur. Meme başına ortalama 632 g doku rezeksiyonu yapmıştır. Meme başı inferior dermoglandüler pedikülde bırakılarak redüksiyon memenin çoğunlukla medial, lateral ve süperiorundan sağlanır. En sık inferior pedikülde görülen bottoming-out deformitesini engellemek için inferior pedikülü erimeyen süspansör sütürlerle pektoral kas fasyasına sabitlemek gerektiğini söylemiştir. Cilt eksizyonu hem periareolar alandan hem de inferior pedikülün üzerinden sağlanmaktadır. Hammond, çoğunlukla vertikal sonlanır ancak cilt fazlalığı olduğunda insizyonu J harfine dönebilir¹⁴⁷. Periareolar alana atılan emilmeyen büzme sütürleri gerimi üzerinde taşıyarak areola çapının artmasını engeller. Hasta memnuniyeti yüksek, komplikasyon oranı düşük bir yöntemdir.

2.5.4.9.3 L SKAR TEKNİĞİ

1974’te Regnault, horizontal skarın medial bileşeninin olmadığı B tekniğini yayınlamıştır¹⁴⁸. Bozola da L skar tekniğinin gelişmesine katkıda bulunmuştur¹⁴⁹. NAC dolaşımı süperomedial dermoglandüler pedikül ile sağlanırken, doku eksizyonu meme inferolateralinden yapılır. Orta büyüklükteki memelere oldukça uygun olan yöntem, iri memelerde sütyen dışına uzayan skarlarla sonuçlanabilmektedir. Bu yöntem, medial 3 köşeli flebin ile lateral 4 köşeli flep ile birleşmesi şeklinde gerçekleşir. Born ise bu yöntemle kendi modifikasyonunu ekleyerek 275 vakalık çalışmasını yayınlamıştır. Meme başına ortalama olarak 775 g doku çıkarılmıştır. Anlamlı bir komplikasyon görülmemiş ve hasta memnuniyetinin yüksek olduğu görülmüş. Chiari’nin yayınında da benzer şekilde yüksek memnuniyet oranları izlenmiştir.

2.5.4.10 SERBEST MEME BAŞI GREFTİ TEKNİĞİ

Çok iri memelerde hangi pediküllü teknik seçilirse seçilsin NAC dolaşımını sağlayacak olan pedikül boyunun çok artması durumunda pedikülün fazla miktarda rotasyona zorlanması pedikül perfüzyonunu bozabilmekte, NAC parsiyel ya da total kaybı olabilmektedir. Meme anatomisi gereği; makromasti hastalarında proksimalden distale doğru meme başının vasküler yapısının ve innervasyonun zayıfladığı düşünülmektedir ve bu nedenle belli bir pedikül uzunluğundan sonra güvenli olmamaktadır. Opere edilecek hasta daha öncesinde torakal bölgeye radyoterapi almışsa, bu bölgede pedikül damarlarının kesilmiş olabileceği geçirilmiş cerrahi öyküsü varsa, vaskülit gibi vasküler patolojiler varsa ya da postop dönemde meme başı kaybına yol açabileceği düşünülen durumlarda SMB tekniği uygulanır¹⁵¹. Makromastinin hayat standartlarını ciddi şekilde etkilediği bir durum varlığında ancak uzun operasyonun riskli olacağı hastalara doğrudan bu yöntem tercih edilebilir. Pediküllü yöntemlere göre; pedikül viabilitesine dikkat edilmeyeceğinden operasyon süresinin azalması kan kaybını ve genel anesteziye bağlı morbidite ve mortaliteyi de azaltacaktır¹⁵⁰.

Aşırı büyük memelerde esas olarak alt polde yoğunlaşmış fazla dokuyu ampute ederek serbest meme başının greft olarak adapte edilmesi yöntemini ilk defa Thorek yayınlamıştır¹⁵¹. Bames (1930), Wise, Gannon, Hill (1963), McCormack, Bales (1976) ve Rubin (1983) adlı cerrahlar geliştirmiştir²⁰. Memenin fizyolojik özelliklerini ortadan kaldırması, meme başının tüm damar sinir duktus bağlantılarının kesilmesi, erektil özelliğinin kaybolması, meme şeklinin estetik sonuçlarının yeterli olmaması, hastanın bir daha emzirememesi gibi gerekçelerle cerrahlar tarafından çok eleştirilmiştir. Ancak bazı cerrahlar estetik açıdan yeterli meme şekline sahip olduğunu düşündüğü için bazı hastalarında tercih etmektedir. Ciddi komorbiditeli hastalarda yapılan redüksiyonlarda oldukça sık kullanılan güvenli, hızlı bir yöntemdir.

Oneal¹⁵²'in, ciddi meme hipertrofisi nedeniyle SMB yöntemiyle redüksiyon gerçekleştirdiği 11 vakanın hepsinin ek komorbiditeleri vardı. Bu yöntemde parenkim ve beraberindeki cilt korele bir şekilde rezeke edildiği için, memeye şekil verilememekte ve projeksiyonu yetersiz olmaktadır. Aşırı pitotik makromastili vakalarda meme ağırlığının

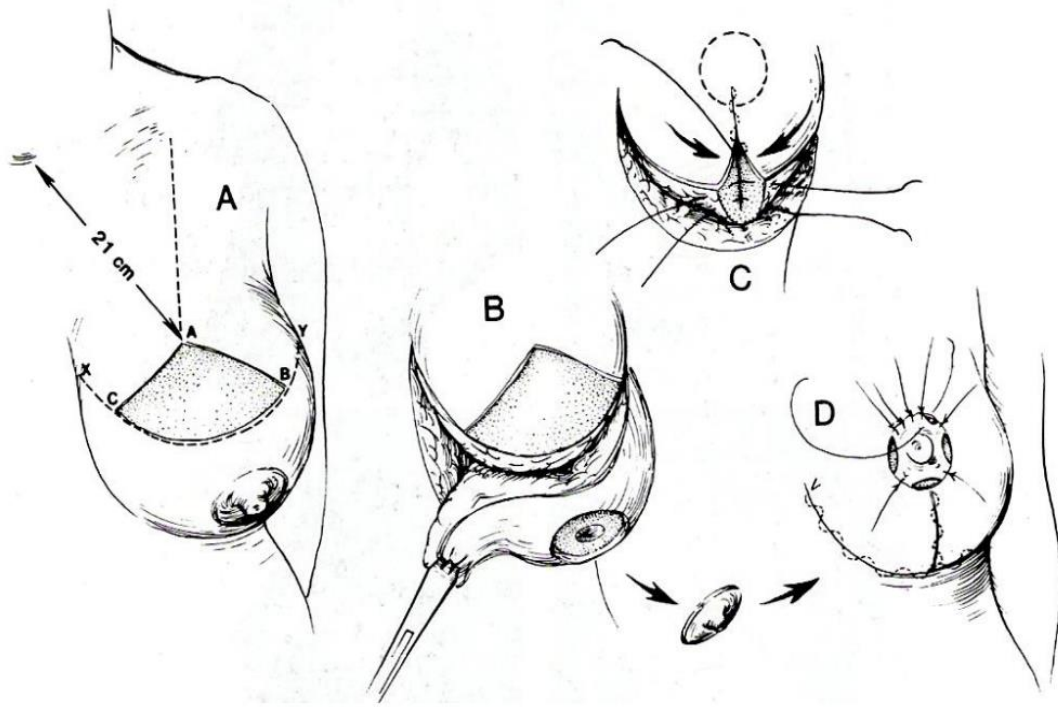
çoğu yer çekiminin etkisiyle IMF altında yer aldığından alt polün rezeksiyonunu takiben şekillendirme ve projeksiyon için yeterli doku ve dermal destek olmayacaktır. Bazı cerrahlar wise paterne yönelik çizimde bacakların arasındaki alandan rezeke etmeden pektoral tabanla bağlantılı meme septumlarını koruyacak şekilde dermoglandüler bir doku bırakarak projeksiyona katkı sağlamaktadır. Çıkarılan parenkim üzerindeki tüm deriyi çıkarmamanın memeye dermal destek için fayda sağlayacağını düşünmüşler. SMB grefti viabilitesi bu çalışmada yüksek görülmüştür. Ancak greft tutunması sırasında pigment kaybı yaygın bir sorundur. Alınan greftin meme başı haricinde areola tabanının inceltilmesi bu sorunu hafifletebilir. Cilt rengi koyulaştıkça bu durum artar. Parsiyel ya da total olabilen pigment kaybı oksijenlenmeyen dokunun melanin üretiminin durmasından kaynaklanabilir. Bu soruna yönelik tatuaj yapılabildiği gibi tercih etmeyen hastalarda hipopigmente alan dezepitelize edilerek genital koyu renkli alandan alınan greft ile renk koyulaştırılabilir.

Koger inferior polün devamında horizontal septumu da içeren dermoglandüler bir dokuyu süperiora ilerleterek süperior polün hacim kazanmasını sağlamış projeksiyonu artırmıştır¹⁵³. Bu dokunun pektoral tabanla olan bağlantısının idamesi doku viabilitesini sağlayarak yağ nekrozunu engeller.

Casas, ve Depoli bu teknikte olan yassı meme sorununu çözmek için 7 yıllık görüşlerini opere ettikleri 25 vakada ortalama 36 aylık bir takiple sunmuşlardır¹⁵⁴. Anahtar deliği cilt insizyonunda bacakların 7 cm olarak planlanmasını söylemişler. Pırlarların birleşim yerinin fasya dikişleriyle desteklenmesinin projeksiyona katkı sağladığını düşünmüşler; ancak çoğu cerrah pektoral fasyaya atılan suspensör sütürlerin kalıcı olmadığı parenkim şekillendirilmesinde katkı sağlamadığı görüşündedir.

Tek faydası meme ağırlığının iyileşme süresince sütür hatlarına yaratacağı gerginliği azaltmaya bağlı skarı azaltır. Bu nedenle bacakların uzun tutulmasını önermişler. Bu yöntem genellikle BMI yüksekliği olan hastalarda kullanıldığından horizontal skarın özellikle lateralinde oluşan dog-ear deformitesini gidermek için liposuctionla desteklenmesinin estetik görünümü iyileştireceğini söylemişler.

Ek ciddi komorbiditesi olduğu halde meme küçültmesi yapılması gereken vakalarda operasyon süresini ve kan kaybını azaltmak gereken olgularda günümüzde hala kullanım alanı bulmaktadır. Meme amputasyonu ve SMB yöntemi ile hastaların hayat kalitesinin arttığını gösteren çalışmalar vardır. Bu endikasyonlar haricinde cerrahların duyunun laktasyonun erektilitenin bozulması nedeniyle kullanmaktan kaçınıldığı bir yöntemdir.



Şekil- 21: Serbest Nipple Graft Tekniğı²⁰

2.5.5 KOMPLİKASYONLAR

2.5.5.1 ERKEN DÖNEM KOMPLİKASYONLAR

Cilt Nekrozları ve Dehisans

Küçültme mammoplasti sonrası gecikmiş yara iyileşmesi, sütür hatlarında açılan yaralar ve cilt nekrozu en sık gözlemlenen komplikasyonlardır. Memenin gergin kapatılması, gerimsiz kapama olsa bile bazı durumlarda arteriyel beslenmenin en zayıf olduğu stres noktaları hipoksi zemininde yatkınlık sağlar¹⁵⁵. Başta sigara ve diyabet olmak üzere yara iyileşmesini etkileyen bütün lokal ve sistemik risk faktörler etkilidir ¹⁵⁸.

Hematom ve Seroma

Girişim gerektirmeyen ciddi klinik bulgu oluşturmayan minör hematom ve seromalarda genellikle konservatif takip yeterli olurken; mutlaka hematom boşaltma endikasyonu doğuran majör hematom %1 görülür. Tüm kanama odaklarını durdurmadan memeyi kapatmak, operasyon sırasında ve sonrasında ani kan basıncı değişiklikleri, antikoagülan ilaç altında küçültmenin yapılması hematom riskini artırır¹⁵⁶.

Seromalar ise hematomların tersine genellikle daha sonra ortaya çıkarlar. Fleplerde iskemi ve enfeksiyona yatkınlık yaratır. Literatürde seromanın yara iyileşmesinin eksüdatif- inflamatuvar fazı sonucu olduğu düşünülür¹⁵⁷. Spontan drenaj ihtimali düşük olduğundan tedavisi genellikle tekrarlayan aspirasyondur.

Meme başı- Areola İskemisi

Kısmi ya da total NAC iskemisi meme redüksiyonunun en destrüktif komplikasyonudur. Bu iskemi uygun zaman diliminde dolaşımın sağlanması ile geri döndürülmezse meme başının kısmi ya da total nekrozuya sonuçlanabilir. NAC kısmi veya total olarak nekroza gidebilir. Ameliyat sırasında nipple erektilesinin kaybolması, canlı pembe cilt rengi yerine soluk izlenmesi, refilin uzaması ya da olmaması, iğne batırıldığında hiç kanamaması ya da venöz, koyu kanaması NAC iskemisinin

belirtileridir¹⁵⁹. Klinik olarak perfüzyon bozukluğunun bulgularını çok net ayırt etmek özellikle koyu derili memelerde kolay olmamaktadır¹⁵⁶. NAC solukluğu, kapiller dolumun olmaması arteryal yetmezlik lehineyken tam tersi normalden daha koyu, morumsu areola ya da çok kısa refil süresi venöz yetmezliği düşündürür. Venöz yetmezliğin ve buna sekonder gelişen arteriyel yetmezliğe yatkınlık sağlayan en önemli durum dev meme hipertrofilerinde uzun pedikülün kendi üzerinde katlanıp staz oluşturmalarıdır.

Enfeksiyon

İnsizyon hatlarında cilt enfeksiyonu ve parenkimde yumuşak doku enfeksiyonu olarak sıklıkla postop 3. ve 7. gün arasında görülür. Oral antibiyoterapi ile tedavi genellikle yeterli olmaktadır.

2.5.5.2 GEÇ DÖNEM KOMPLİKASYONLAR

Hipertrofik Skar/ Keloid

İnsizyon hatlarında uzun dönem kötü yara iyileşmesi sonucu hastanın hayat kalitesini düşüren ağrılı kaşıntılı hipertrofik skar ya da keloid bölgenin de yatkınlığı sebebiyle görülebilmektedir.

Bottoming-Out Deformitesi ve Şekil Problemleri

Yeterli gland ve dermal desteğin olmaması ya da zamanla azalması ve kalan dokunun yer çekimi etkisiyle özellikle meme alt polünün sarkması ve süperior kutbun dolgun olmaması şeklinde kendini gösteren meme başlarının yukarı bakması bottom-out deformitesi olarak tanımlanmaktadır¹⁶⁰. Bütün pediküllerde rastlanan ortak sorundur ancak esas ağırlığın alt polde toplanması sebebiyle en çok inferior pedikülde oluşur. Bu hastalarda glandüler pitozun tekrarladığı söylenebilir. Ek olarak rezeksiyon miktarının olması gerekenden fazla ya da az yapılması durumuna bağlı şekil bozuklukları, hala bir ya da iki tarafın büyük olması, hacmin pollere dağılmasındaki düzensizlik, yetersiz gland

şekillendirilmesi nedeniyle projekte olmayan meme, her çift organda yaygın karşılaşılabilen asimetri, NAC asimetri ve yanlış konumlanması, horizontal skarın medialinde ve özellikle kilolu ve aşırı iri memeli hastalarda lateralinde oluşan dog-ear deformitesi görülebilir^{160,161}.

Yağ Nekrozu

Eksizyon sırasında parçalanmış yağların dokuların arasında kalması, stromanın dikişler arasında ya da hematoma ya da aşırı gerginliğe bağlı sıkışması sonucu iskemik kalması sonucunda yağ nekrozu oluşabilir. Kist formasyonu oluşturarak hiperemi ağrı akıntı şeklinde klinik bulgularla gelir.

Laktasyon Problemleri

Hastalardaki genel yaygın inanış meme küçültme ameliyatlarından sonra emzirme gerçekleşemediği yönündedir. Ancak literatürdeki çalışmalar opere olmayan kontrol gruplarıyla küçültme cerrahisi geçiren hastaları süt verme açısından kıyasladığında aralarında anlamlı fark bulamamıştır. Laktasyon başarısındaki esas nokta memenin süt bezi rezervi ve seçilen teknikten bağımsız olarak pedikülde korunan gland miktarı ve laktasyon kanallarının NAC ile bağlantısı ve bütünlüğüdür¹⁶².

2.6 SPY VE İNDOSİYANİN YEŞİLİ

2.6.1 NEAR INFRARED FLOURESAN GÖRÜNTÜLEME CİHAZI

SPY, birçok operasyon esnasında lenfatik kanalları, vasküler yapıları ve ölçülmek istenen doku perfüzyonunu kızılötesine yakın floresan ile görüntülemek amacıyla üretilmiş aktif bir cihazdır.

Görüntüleme aparatında; aydınlatma panelinin yaydığı yakın kızılötesi (NIR) ışık fiber optik bağlantı kablosu aracılığıyla görüntüleme başlığına getirilir. Görüntüleme başlığından yayılan doğrusal 2 adet kırmızı NIR ikaz ışığının kesiştiği nokta perfüzyonu ölçülecek dokunun merkezine düşecek şekilde hastayla uygun mesafede konumlandırılır. Hastaya i.v. indosiyanin yeşili (ICG) floresan görüntüleme maddesi uygulandığında, ICG kanda plazma proteinleri üzerinden kan akışı olan bütün dokulara perfüze olur. SPY cihazından yayılan kızılötesi ışık, SPY kamerasından görüntü yakalanabilmesi için ICG'nin floresan ışık yansıtmasını sağlar. ICG'nin dokunun perfüze olduğu miktarda floresan yansıması görüntüleme aparatındaki NIR kamerası tarafından algılanır ve alınan görüntü sinyali anakartta işlenip eş zamanlı bilgisayar hafızasına kaydedilir. Cihazın video ekranında eş zamanlı perfüzyon izlenir¹⁶³.



Şekil- 22: Spy Elite Near Infrared Floresan Görüntüleme Cihazı (NOVADAQ SPY Fluorescence Imaging system SP3055, TÜRKİYE)

Farklı cerrahilerde kullanılması için görüntüleme sisteminin 4 çeşit uyarlanmış cihazı üretilmiştir. Bunlar; Spy Elite (açık cerrahi için), Pinpoint (laparoskopik cerrahi için), SpyPhi (portable), LUNA (kardiyovasküler cerrahi için) versiyonlarıdır. Kliniğimiz bünyesinde var olan türü Spy Elite cihazı; yazılım programı ve ölçüm aparatı aracılığıyla floresan yansımanın düzeyini, orijin alınan noktaya göre yüzdesel veya total ışıma miktarına göre niceliksel olarak değerlendirebilmektedir.

2.6.2 İNDOSİYANİN YEŞİLİ BİYOKİMYASAL PROFİLİ

ICG ile floresan görüntüleme, operasyon sırasında dokunun kanlanmasını değerlendiren, ameliyatın gidişatını etkileyen klinik bulgulara ek olarak kara vermede yardımcı olan güncel bir teknolojidir. ICG molekülü aralarında karbon zinciri olan iki lipofilik polisiklik yapı içerir.

Molekülün hidrofilik olmasını sağlayan sülfat grubu polisiklik yapılara bağlı bulunur. Hidrofilik ve lipofilik yapıların bir arada olması ICG'nin kompleks moleküler amfifilik yapısının temelidir. Kan ya da plazmada en yüksek emilimi 800 nm- 810 nm'dir. ICG maksimum %5 sodyum iyodür barındırır¹⁶⁵. ICG, plazma lipoproteinlerine bağlanıp damar duvarından dokulara geçmeyen, yarı ömrü kısa, kızılötesine yakın dalga boyunda, floresan ışık yayan, non-toksik ve non-iyonize bir maddedir^{164,165}.

Baş ağrısı, kaşıntı, döküntü, yeşil gaita, terleme ve anafilaksik reaksiyonlar ilacın bilinen yan etkileridir. Fakat bunlar ender rastlanan etkiler olduğu için ICG yüksek güvenlik indeksi 1/300.000 olan güvenilir bir maddedir^{164,166}.

ICG i.v. enjeksiyon için; sodyum iyodid bulunduran ve kristalleşme olmaması için pH 6.5 aköz bir çözdürücü ile sulandırılmalıdır. ICG'nin bilinen mutlak kontrendikasyonları; iyodid alerjisi varlığı ve bu maddeyle alerjik reaksiyon geçirme öyküsüdür. Göreceli kontrendikasyonlar ise alerjik yatkınlık, karaciğer yetmezliği, böbrek yetmezliği ve gebeliktir^{164,166}.

ICG'nin çoğu karaciğerde metabolize edilir ve lipofilik özellikte olduğu için tüm madde safra yoluna ekskrete edilir. Bu durum boyanın vücuttan hızlıca eliminasyonunu sağlar. Safra ile gastrointestinal sisteme atılan boya bağırsaklardan geri emilmez. ICG, kan plesenta bariyerini ve kan beyin bariyerini geçemez^{164,165}.

Araştırmalarda i.v. ICG verilmesinden sonra iki aşamalı bir eliminasyona uğradığı görülmüştür. 1. aşamada eliminasyon yarı ömrü ($t_{1/2}$) 3 - 4 dakikadır ve 2. aşamada eliminasyon yarı ömrü ise 1 saattir. Boya verilince erken faz perfüzyon incelemede ilk aşamadaki yarılanma süresi dikkate alınmalıdır, geç faz incelemede ise bifazik eliminasyona göre işlem yapılmalıdır^{164,167}. ICG'nin tercih edilmesinin nedeni yarılanma ömrünün kısalığıdır. Bu nedenle tek bir operasyon esnasında tekrarlayan uygulamalar yapılabilir. Uygulamak ve görüntü almak çok kolay ve zaman almayan bir işlem olduğu için operasyon zamanını uzatmaz. SPY Elite Laser Angiographic System (Stryker Corp/ Novadaq Technologies, Kalamazoo, MI, USA) yüksek çözünürlüklü fotoğraf ve video imkânı, istenilen dokunun her noktasının perfüzyonunu niceliksel değerlendirebilmesi, istenilen zamanda tekrar videoya ulaşarak inceleme imkânı gibi özellikleriyle oldukça kullanışlıdır¹⁶⁸.

2.6.2.1 İNTRAVASKÜLER ETKİLEŞİMLERİ VE TOKSİSİTESİ

ICG, damar içi alanda albumin, alfa ve beta lipoproteinler gibi plazma proteinlerine bağlanır. İndosiyaninin plazma proteinlerine bağlanması sonucu proteinin yapısında değişiklik gözlenmez. Bu bağlanma, bu boyanın toksik özelliğini engellemesine yardımcı olur ve damar dışına kaçışı azaltır. ICG, damar içinde sirküle olduktan sonra, karaciğer ve safra yolu ile vücuttan atılır. ICG, plazma proteinlerine bağlanınca intravasküler alanda yarı ömrü uzar. ICG-plazma proteinleri kompleksi daha sonrasında oksijenden ayrılıp termal tepkimelere girdikten sonra toksik özelliği düşük olan karbonil bileşenlerine dönüşür. Bahsettiğimiz özellikler göz önünde bulundurularak ICG'nin standart kabul edilen dozajı $< 2\text{mg/kg}$ iken, lethal dozu (LD_{50} değeri) $50\text{-}80\text{ mg/kg}$ 'dır¹⁶⁴.

2.6.2.2 HEPATİK KLİRENSİ

ICG damar içine verildikten sonra enterohepatik sirkülasyona dahil olmadan tamamına yakına safra ile itrah edilir. İCG klirensi karaciğerde olmaktadır ve klirens hızı %18-24/ dk'dır. Yarı ömrü ($t_{1/2}$) 3-4 dakikadır. Uygulama sonrasında 10-20 dakikada vücuttan elimine edilir. ICG'nin hepatik klirens hızı yüksek olduğundan, aynı operasyonda multiple kullanılabilme avantajı söz konusudur. Bu özelliği ICG'nin öteki boyalara avantajlarından^{164,176}.

2.6.3 İNDOSİYANİN YEŞİLİ İLE FLORESANS GÖRÜNTÜLEME TEKNİĞİ

SPY cihazı ışıklandırma kaynağından köken alan yakın kızılötesi (NIR) ışık optik fiber ağ yardımıyla cihazın baş kısmına ulaştırılır. Cihazın görüntü veren baş kısmı, NIR ikaz ışığı ile operasyon bölgesi civarına tutulur ve operasyon bölgesini aydınlatmak üzere ilgili sahaya yanaştırılır. ICG hastaya verildiğinde, ICG plazma proteinleri ile taşınarak kan sirkülasyonu ile operasyon sahasına ulaşır. SPY cihazı NIR eksitasyon ışığını yayar ve ICG'nin floresan ışığı yaymasına vesile olur. ICG-floresan ışık tepkisi cihazın görüntü alınan baş kısmında NIR kamerasında gözükmemektedir. Elde edilen görsel sinyal SPY cihazının elektronik sisteminde işlenir ve işlemci hafızasına kayıt olur. Ekranda eş zamanlı şekilde görüntü elde edilir¹⁶⁴.

SPY Elite laser angiographic system (Stryker Corp/Novadaq Technologies, Kalamazoo, MI, USA) teknolojisi ile dokuya olan kan akımı eş zamanlı olarak görülmüş olur. Ameliyat bölgesindeki floresan tutulum matematiksel değer olarak elde edilir ve diğer dokular ile tutulum mukayese edilebilmektedir. Değerlerden hangisinin daha doğru sonuç verdiği halen net olarak bilinmemektedir. Ameliyat bölgesinde hücrelerin kanlanması matematiksel rakam ile incelenirken hesaba katılması gereken bazı faktörler mevcuttur. Bu faktörler hemoglobin derişimi, oksijen doygunluğu, ICG boyanın derişimi, ortalama arter basıncı, sistemik damarsal direnç, vücut sıcaklığı, odanın ışıklandırması, makinelerin farklı olma durumu olarak söylenebilir¹⁶⁴.

SPY – Q sistemi vesilesiyle kanlanmanın olduğu alanlar doktorlarca belirlenmiş olur, civar alanların kanlanması ile en fazla kanlanan alana göre mukayese edilebilir ve eş zamanlı olarak bu kıyaslamasa yapılabilir.

Plastik cerrahlarının çalışmaları sonucunda flep kanlanması için belirlenen eşik değer %35 olarak ortaya konmuştur. İnce bağırsak iskemisinde kanlanma değeri %21'in altına inmedikçe ince bağırsağın kısmi olarak çıkarılmasına lüzum görülmeyebilir. İnen kalın bağırsak anastomoz açısından bakılırken, bağırsakta makroskopik boyutta kanlanma olsa bile kanlanma %31'in altındaysa bağırsağın kısmi olarak çıkarılması tavsiye edilir^{164,170}.

ICG damar içine verilmeden önce stabil olmayan ve öteki boyalarla mukayese edildiğinde zayıf bir floresan boyadır. Su ile karışım yapıldıktan sonra stabilitesi iyi değildir ve 6-10 saat civarında damar içine verilmesi gerekmektedir. Bu sebepten dolayı ICG toz halinde piyasada bulunmaktadır. ICG damara verilince ICG plazma içerisindeki taşıyıcılara tutunur ve stabil hale gelir. Floresan etkinliğinin yükselmesi için damara verilmeden hemen önce çözelti haline getirilmesi gerekmektedir ve karanlıkta bekletilmelidir¹⁶⁴.

2.6.4 İNDOSİYANİN YEŞİLİ KULLANIM ALANLARI, TARİHÇESİ

2.6.4.1 VASKÜLER ANATOMİNİN TANINMASI

Tüm ameliyatlarda küçük damarlara istek dışı zarar verme riski potansiyel olarak vardır. Bu nedenle vasküler yapıların tanımlanması çok önemlidir. Bu yüzden damarların lokalizasyonun belirlenmesi büyük önem arz etmektedir. ICG floresan teknolojisi ameliyat sırasında damarlara hasar verme riskini düşürmeye ve damarsal anatomik varyasyonları görüntülemeye yardımcı olur.

Bae, 11 hastada robotik teknikle rektum rezeksiyonu ameliyatında ameliyat sırasında ICG teknolojisinden faydalanmıştır. IMA (inferior mezenterik arter) ve LCA (sol kolik arter)'yı floresan ile görüp rektal arterin başka yapılara zarar vermeden ligasyon işlemi yapmıştır¹⁷⁷. Ameliyat sonrası anastomoz hattında kaçak saptanmamıştır. Ek olarak inferior mezenterik venin yüksek ligasyonu esnasında pankreasın inferior kısmındaki damarların ameliyat sırasında zarar görmemesine katkı sunmuştur. 2017 yılında Kim, floresan tekniğiyle 16 hastada robotik pilor koruyucu gastrektomi ameliyatını infrapilorik arteri hasarlamadan uygulamıştır¹⁷⁷. Bu teknoloji ile 10 kişide sol gastroepiploik arterden dallanan aksesuar splenik artere zarar verilmeden kısmi splenik infarktüsün önüne geçilmiştir.

2.6.4.2 KARDİYAK KULLANIMI/FONKSİYONU

ICG karaciğer işlevinin ölçülmesinde kullanılabildiği gibi kalp işlevinin ölçülmesinde de kullanılabilir. 1970 yıllarında ultrasonik görüntülemeye kardiyak ekonun kökenini teyit etmek amacıyla uygulanmıştır. Kardiyak ekoların tespiti ve ekonun kökenin ortaya konmasında, bilhassa sol ventrikül kökenli ekoların kökenin ortaya konmasında limitler mevcut. Var olan teknoloji bu değerlerin ortaya konması için yeterli olmamaktadır. Feigenbaum'un araştırmasında, kardiyak sol ventriküle ICG verilmiş olup, ultrason ile elde edilen ekoların görülmesi ve sonuç olarak özgül ekoların teşhisi ve sesleri ile senkronu yapılmıştır¹⁶⁴.

2.6.4.3 EKSTRAHEPATİK BİLİYER ANATOMİNİN TANINMASI

Safra yolları yaralanması, seyrek görülen fakat kritik olarak değerlendirilen bir komplikasyondur. Kolesistektomi ameliyatı ardından görülme sıklığı yüzde 0.1-0.7'dir^{178,179}. 2012 yılında Buchs ilk robotik ICG ile kolanjiyografiyi uygulamıştır¹⁸⁰. ICG'den faydalandığı kolesistektomi operasyonlarında safra kanallarında hasara rastlamadığını raporlamıştır¹⁸¹. Maker, 2017 yılında 35 kişiye ICG aracılığıyla kolanjiyografi uygulayarak robotik kolesistektomi ameliyatı uygulamıştır ve ICG'nin faydasını ve aktivitesini ortaya koymuştur¹⁷⁹.

2.6.4.4 HEPATİK KULLANIMI/ FONKSİYONU

Hepatik yetmezlik, karaciğerin bir kısmının cerrahi olarak çıkarıldığı ameliyatlardan sonra gözlenebilen komplikasyonlardandır ve ameliyat sonrası en önemli morbidite ve mortalite nedenlerindendir. Ameliyat öncesi karaciğerin işlevsel kapasitesinin belirlenmesi yeni gelişen teknolojiler ile mümkündür ve ameliyat öncesi hangi hastanın ameliyat edilip edilmeyeceği konusunda klinisyenlere yardımcı olmaktadır. ICG plazma kaybolma oranı (ICG-PDR) hepatik kapasiteyi ve hepatosplenik kanlanmanın direkt olarak hesaplanmasına olanak veren girişimsel olmayan bir yöntemdir¹⁷⁶. Yatak başı kullanıma müsaade eden bir hepatik işlev testidir. ICG, yalnızca hepatik yolla vücuttan uzaklaştırılır ve metabolize olmaz. 1967 yılından bu zamana bu metot uygulanmaktadır. Nabız oksimetrenin, sonrasında boya nabız dansitometrenin, spektrofotometrinin ortaya çıkmasına vesile olmuştur¹⁶⁴.

2.6.4.5 ANASTOMOZ ÖNCESİ BAĞIRSAK PERFÜZYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Anastomoz hattından sızıntı olması gastrointestinal ameliyatları takip eden süreçte görülebilen ciddi bir komplikasyondur ve görülme sıklığı %3-20 civarındadır. Rezeksiyon sonrası bağırsağın proksimal ve distal ucunun perfüzyonunda kısıtlılık olması, anastomoz hattında sızıntı gelişmesi açısından en önemli risk faktörlerinin başında gelir. Bu yüzden proksimal ve distal bağırsak anslarının anastomozundan önce operasyon sırasında kanlanmanın görülmesinin efektif olacağına karar verilmiştir¹⁸².

Ek olarak toplardamarda oklüzyon anastomozun iskemisinin gelişmesine sebep olabilecek etkenlerden biridir. ICG'nin temizlenme süresi tespit edilerek toplardamar akımının tespiti mümkün olabilir, fakat bu durum ile ilgili kanıtlar yeterli seviyede değildir¹⁸³.

Açık, robotik ve laparoskopik ameliyatlarda, ICG floresan yönteminden faydalanarak doku kanlanmasının ortaya konmasıyla duruma göre farklı bir kesit düzlemi planlanır ve iyi kanlanan kesit belirlenerek anastomozdan sızıntı yüzdesinin düşürüldüğünü ortaya koyan farklı araştırmalar bulunmaktadır^{168,182,183}.

Jafari bir çalışmada, ICG yardımıyla robotik sol kolektomi ve ICG yardımı olmadan robotik sol kolektomiden sonra gözlenen anastomoz hattından sızıntı yüzdeleri kıyaslamıştır¹⁶⁸. Anastomoz hattından sızıntı yüzdesi ICG yardımı olmayanlarda %18, ICG yardımı olanlarda %6 şeklinde raporlanmıştır. Yalnızca ICG yardımından faydalanan ekibin %19'unda kesit planında değişiklik planlandı^{177,182}.

2.6.4.6 ONKOLOJİK CERRAHİ SIRASINDA LENFATİK DRENAJIN BELİRLENMESİ

Rektum kanserinde total mezorektal eksizyon, bağırsakla beraber tutulum riski olan bölgelerin lenf ve arter-venlerini de içine alacak şekilde bölgelerin komple eksize edilmesini ifade eder^{177,185}.

2009 yılında Hohenberger ve ekibi, mezokolon bütünlüğünün yanında, merkezi arter-ven ligasyonu ve yeterli örnek uzunluğunun, eksize edilen lenf bezlerinin miktarını yükselttiğini, kanser cerrahisi açısından daha olumlu sonuçlar elde edildiğini göstermiştir. Kanser alanından kalın bağırsak mezenterine lenf akışını tespit etmek ve lenf bezi miktarını maksimuma yükseltmek amacıyla ICG floresan tekniği önemli bir yol gösterici olabilmektedir^{168,177,184}.

Lenf trafiğini göstermek amacıyla ICG operasyondan önceki gün, endoskopik submukozal alana verilir ve operasyonda lenf bezleri gösterilmiş olunur. Herrera-Almario, 31 kişiye robotik gastrektomi esnasında seroza altına ICG uygulaması yaparak lenf bezi trafiğini gösterme metoduyla ana gastrik arter-venler boyunca lenf bezi kümelerinin ek bir problem olmadan eksize edildiğini raporlamıştır¹⁸⁵.

2.6.4.7 MAKÜLER HALE KULLANIMI/ FONKSİYONU

ICG, göz hastalıkları bölümünde maküler delik ameliyatlarında kullanılmaktadır. Vücudun zamanla yaş almasıyla beraber vücutta meydana gelen yapışıklıklardan ötürü retinada yırtılmalar, maküler delikler meydana gelebilir. Deliklerin tedavisinde vitröz suyun drene edilmesi(vitrektomi), retina iç zarının drenajı, yapay vitröz sıvı ile yerine konmasıdır. Bu prosedürler esnasında ICG, retina iç zar hatlarının ortaya konmasına yardımcı olur, fakat ICG retina altındaki hücrelere zararlıdır. Yüksek olmayan konsantrasyonlarda verildiğinde hücrelere toksisitesi düşük olmakla beraber, güvenli dozun ne olduğu net olarak ortaya konmuş değildir^{164,186}.

2.6.4.8 DOKU PERFÜZYONU

ICG, plastik cerrahi ve genel cerrahi disiplinlerinde son 20 yıldır cilt flep viabilitesini anlamak için mevcut olan tekniklerden biridir. Yıllar geçtikçe ICG'nin kullanım yelpazesinde artış olmuştur^{164, 167}. SPY cihazı ile ameliyat esnasında hücrelerin kanlanması eş zamanlı olarak görülebilmektedir.

ICG anjiografi ile cildin altında bulunan katmanlara giden arter ve venlerin incelenmesi mümkündür. Flebin dermis altındaki damar yumağı kanlanması incelenebilir. Bu incelemeler sonucunda ameliyatın nereden yapılacağını karar vermede yardımcı olabilir^{164,187}.

ICG, damara enjekte edilip hastanın dolaşıma geçtiği andan itibaren lazer ve floresan niteliği sayesinde yakın kızılötesi dalgalar kamerada görünür hale gelir. Simultane şekilde dokunun kanlanmayan bölgelerini görüntüler. Ameliyat sırasında debridman veya doku gerginliği düşürülerek komplikasyonların önüne geçilebilir¹⁶⁴.

Mastektomi ameliyatından sonra ciltte nekroz görülme riski %10-30 civarındadır. ICG yardımıyla yapılan ameliyatlarda nekroz görülmesinin önüne geçilebilir^{164,170,171}.

Flep viabilitesine bakılırken Gauss modeline göre %25'ten az kanlanan hücrelerin %90'ı ölü hücre olarak değerlendirilir. %45 üzerinde kanlanan hücrelerin %98'i canlı hücre olarak değerlendirilir. Kanlanma için eşik değer %33 şeklinde değerlendirilmiştir (%84.6 sensitivite, % 87.5 spesifite). Sayısal değerler klinisyenlere klinik kararlar verirken rasyonel bir ölçüt sunmaktadır^{164,165,167,170,171}.

2.6.5 İNDOSİYANİN YEŞİLİ KULLANIMINDA DOKU PERFÜZYONU DEĞERLENDİRİLMESİNDE KANTİTATİF ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

İndosyanin yeşili anjiografinin (ICGA) ameliyat bölgesinin konumunu saptama konusunda klinisyenlere destek olur. ICGA'nın dinamik modu hücrelerin kanlamasını eş zamanlı şekilde görüntülenmesine izin verir. Ameliyat bölgesinin etrafındaki bölgelerle kıyaslama imkânı verir. ICGA'nın sayısal hale dökülmesi ‘’ Perfüzyon İndeksi’’ programının kullanımıyla mümkün olmuştur. Perfüzyon indeksi, belirli bir lokalizasyonda floresan dansitesinin akış hızıyla kıyaslanması sonucu elde edilen bir değerdir. Perfüzyon indeksinin ne zaman hesaplanması gerektiği konusunda netlik sağlanmış değildir^{164,171}.

Flep nekrozunun önüne geçmek amacıyla, bazı vaka serisi araştırmalarında cut-off perfüzyon indekslerin mevcut olabileceği söylenmiştir¹⁶⁴. Ek olarak, piyasada bulunan tıbbi görüntüleme aletlerinin farklı ayarları sebebiyle net bir eşik değer bulmak bu işi komplike bir duruma sokmaktadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Retrospektif analiz şeklinde planlanan bu çalışmaya Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 30.03.2022 tarihli ve karar no'lu 2022/5/4/222/36 onayın alınmasının akabinde başlandı. Çalışmaya dahil edilen hastaların tümüne arşiv bilgilerine ulaşmadan önce çalışma hakkında sözel bilgi verilerek aydınlatılmış onam formu imzalatıldı. Bütün operasyonlar Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde tek cerrah tarafından yapılmıştır.

Bu çalışmada farklı meme cup ve sternal notch-nipple mesafelerinde değişen pedikül uzunluğuna göre SPY floresan anjiyografi yöntemiyle NAC ve pedikül dolaşımının karşılaştırılması, pedikül uzunluğu ve NAC dolaşımı arasındaki ilişkiyi açıklamak, hangi pedikül uzunluğuna kadar süperomedial meme küçültme tekniğinin güvenli olduğunu orta koymak amaçlanmıştır.

Memelerinin büyük olması şikayetiyle Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi polikliniğinde muayene olan hastalardan makromasti/ gigantomasti tanısı alıp; meme redüksiyon cerrahisi endikasyonu olanlar incelendi. 20/07/2021- 13/01/2022 tarihleri aralığında tek bir cerrah tarafından meme küçültme operasyonu yapılmış 174 hastanın süperomedial pediküllü wise patern ile küçültme tekniği tercih edilen 119'u değerlendirildi. Bunlardan sistemik ek hastalığı (diyabet, tiroid bozukluğu, vasküler hastalık, geçirilmiş meme cerrahisi öyküsü, nörolojik bozukluk) olan 47 hasta dolaşım ve duyu sonuçlarını etkileyebileceğinden dışlandı. Kalan 72 hasta sigara içiciliği sorgulandığında hayatının herhangi bir döneminde sigara içen 12 kadın da dışlandı. Hiçbir ek hastalığı olmayan ve sigara içmeyen 60 hasta çalışmaya dahil edildi.

Tüm hasta bilgileri dosyalardan, hastane yazılım sisteminden ve SPY cihazından taranarak incelendi. Hasta adı soyadı, TC, yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (BMI), operasyon ve kontrol tarihleri, doğum ve emzirme sayısı, sosyoekonomik - kültürel seviye, eğitim durumu, meslek, preoperatif radyolojik görüntülemeleri, US BIRADS

sonuçları, sağ ve sol memeye ait preoperatif ve postoperatif meme ölçümleri, operasyon sırasındaki rezeksiyon dokusu kuru ağırlığı, pedikül uzunluğu, pedikül eni ve kalınlığı, cerrahi süresi, hastanede yatış süresi, dren miktarı ve süresi, komplikasyon varlığı, sekonder cerrahi durumu, patoloji sonuçları, preoperatif ve postoperatif fotoğraflar, SPY cihazından sağ ve sol pediküle ait perfüzyon değerleri, uygulanan ICG floresan maddenin dozları, poliklinik muayenesinden NAC duyu durumları tarandı. Tüm hastaların memnuniyet düzeyi BREAST-Q™ redüksiyon modülü versiyon 2.0 puan toplamı; sum skoru ve bunun yüzölçüm puantaj sistemindeki karşılığı ile değerlendirildi.

60 hastanın yaş ortalaması 42.7 olup yaş aralığı 24 ile 63 arasındadır.

24 yaş $\leq$ Hasta yaşı < 40 yaş “Yaş Grup 1”,

40 yaş $\leq$ Hasta yaşı < 50 yaş “Yaş Grup 2”,

50 yaş $\leq$ Hasta yaşı $\leq$ 63 yaş “Yaş Grup 3” olarak analiz edilmiştir.

Hastaların BMI değerleri ortalaması 31 kg/m² olup 21,8 ile 44,1 aralığındadır.

18 kg/m² $\leq$ BMI < 25 kg/m² “ BMI Grup 1”,

25 kg/m² $\leq$ BMI < 30 kg/m² “ BMI Grup 2”,

30 kg/m² $\leq$ BMI < 44,1 kg/m² “ BMI Grup 3” olarak analiz edilmiştir.

Hastaların ortalama doğum sayısı 1,63 olup 0 ile 10 arasında değişmektedir.

Doğum sayısı 0 olan hastalar “Doğum Grup 1”,

Doğum sayısı 1 olan hastalar “Doğum Grup 2”,

Çoklu doğum öyküsü olan hastalar “Doğum Grup 3” olarak ayrılmıştır.

Hastalar eğitim düzeyi durumuna göre;

İlköğretim mezunu ve altı olanlar; “Eğitim Grup 1”

Lise terk ve lise mezunu olanlar; “Eğitim Grup 2”

Lisans ve lisansüstü mezunu olanlar; “Eğitim Grup 3” olarak ayrılmıştır.

Tüm hastaların BIRADS sonucu 1 ve 2'dir. 3 ve üzeri olanlar çalışmaya alınmamıştır.

Tüm hastalara preoperatif anestezi onayı için gerekli laboratuvar tetkikleri yapılmış ve Anestezi ve Reanimasyon Kliniği tarafından ASA skoru verilmiştir. Herhangi bir patoloji varlığı açısından tüm hastalara preoperatif görüntüleme yöntemi olarak US, yaşı 40 ve üzerinde olanlara ve dansiteden dolayı US sonucu önerisiyle mammografi çekilmiştir. Operasyon öncesine ait ön, sağ çapraz, sol çapraz, sağ lateral, sol lateral açılardan meme fotoğrafları tekniğe uygun olarak dijital kamera ile çekilip arşivlenmiştir. Tüm hastalar ameliyatla ilgili açık bir dil kullanılarak sözel ve yazılı olarak bilgilendirilmiştir. ICG iyodid bulunduran bir madde olduğu için iyot alerjisi tüm hastalarda sorgulanmıştır.

Sternal notch-nipple mesafesi, midklavikula-nipple mesafesi, IMF-nipple mesafesi, areola çapı ölçümleri yapılmıştır. Ortalama notch-nipple mesafesi 33,77 cm olan (23cm-52cm aralığında) 60 hasta;

Sternal notch-nipple mesafesi 30 cm > olan hastalar Grup 1,

Sternal notch-nipple mesafesi 30cm ≤ ve 35 cm ≥ olan hastalar Grup 2,

Sternal notch-nipple mesafesi 35 cm < olan hastalar Grup 3

olarak çalışma gruplarına bölünmüştür. Her bir grupta 20 hasta bulunmaktadır. Sağ ve sol meme arasında asimetri olan hastalarda notch- nipple mesafesi ve pedikül uzunluğu için ikisinin ortalaması alınarak gruplandırma yapılmıştır.

Tüm hastaların pedikül uzunluğu 7 cm ile 24 cm arasında bulundu.

Grup 1 hastaların pedikül uzunluğu 7 cm < ve <12 cm'dir.

Grup 2 hastaların pedikül uzunluğu 12 cm ≤ ve <16 cm'dir.

Grup 3 hastaların pedikül uzunluğu 16 cm ≤ ve ≤ 24 cm'dir.

Hiçbir hastaya pedikül dolaşımını etkilememesi için tümesan solüsyonu ve liposuction gibi ek cerrahi teknik uygulanmamıştır. Operasyon odasında her hastaya cerrahi profilaksi için 1 g sefazol uygulanmıştır. Hastanede yatış süresince i.v. ve taburculuk sonrasında oral antibiyotik verilmiştir. Sonuçların optimal olması açısından tüm hastalara wise patern süperomedial pedikül aynı cerrahi tekniği aynı cerrah tarafından uygulanmıştır. Her bir memeden rezeke edilen doku miktarlarının ayrı ayrı kuru ağırlığı ölçülerek patoloji birimine gönderilmiştir. Hastaların nöral yapıların rejenerasyon süresini tamamlamasına izin vermek için en az 12 ay en fazla 15 ay olmak üzere ortalama 13,2 ay olarak takip edilmiştir.

3.1. İŞARETLEMELER

Hastaların süperomedial pedikül ters t paterne yönelik cerrahi çizimleri preoperatif dönemde ideal ısıdaki çizim odasında gerçekleştirildi. Hastalar ayakta kollar yanlarda sarkık ayaklar omuz genişliği hizasında açık pozisyonunda tutuldu.

3.1.1 SÜPERİOR MEME SINIRI

Meme üst kutbunun toraks duvarıyla birleştiği nokta hizası genellikle ön aksiller kıvrıma denk gelmektedir. Memenin sınırlarını belirleyebilmek için çizime meme hacminin başladığı yaklaşık 2. interkostal aralık hizasındaki üst meme sınırından başlanır. Bu nokta yeni nipple pozisyonu için yol göstericidir.

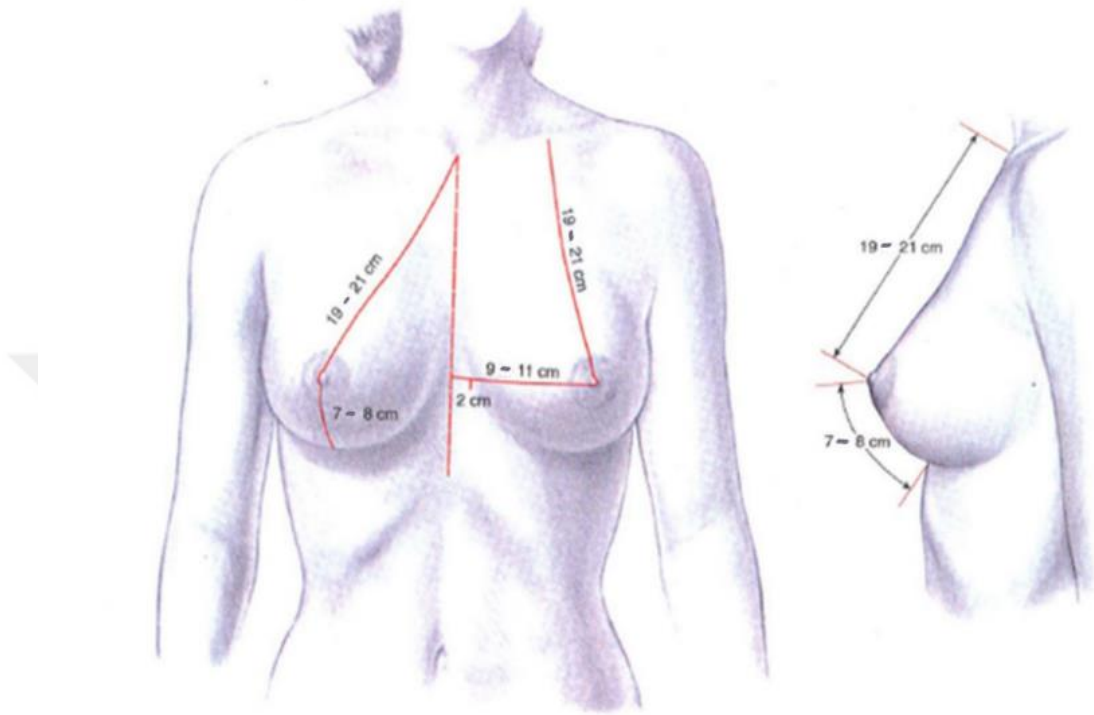
3.1.2 İNFRAMAMARİYAN FOLD

Bilindiği gibi Pitanguy noktası IMF'ye göre yeni nipple pozisyonunu belirlemede yardımcı olsa da hastalar arasında bu kıvrım aşağı yerleşimli ya da yukarı yerleşimli olabilmektedir. Memenin gövde üzerindeki bu atipisinden dolayı IMF üst meme

sınırından daha az güvenilirdir. Medialde vücut orta hattından 2 cm lateralden başlayacak şekilde meme lateral kuyruğunda ön aksiller çizgide sonlanacak şekilde çizilir. Bazı cerrahlar foldun 1 cm üzerinden insizyonun yapılmasının IMF'nin güçlü ligamanlarını korumakta fayda sağladığını düşünür.

3.1.3 MEME MERİDYENLERİ

Öncelikle sternal notch ve umblikustan geçecek şekilde vücut median hattı belirlenir. Meme meridyenleri kabaca süperiorda midklavikuler hattan başlayıp meme ucundan geçen ve inferiorda rektus kası lateral izdüşümünde devam eder. Ancak meme başı ideal konumda olmayan bazı hastalarda yeni NAC bu çizilen meme meridyeni üzerinde olacağından meme ve toraks şekline göre en ideal olması gereken konuma göre bu hatlar modifiye edilmelidir. Meridyenler klavikula üzerinde median hattan ortalama 7 cm fold seviyesinde median hattan ortalama 10 cm laterale yerleştirilir. (**Şekil-23**) Meridyenin ideal konumdan daha medialde yerleştirilmesi daha lateral yerleştirilmesinden estetik sonucu daha çok bozan bir durumdur.

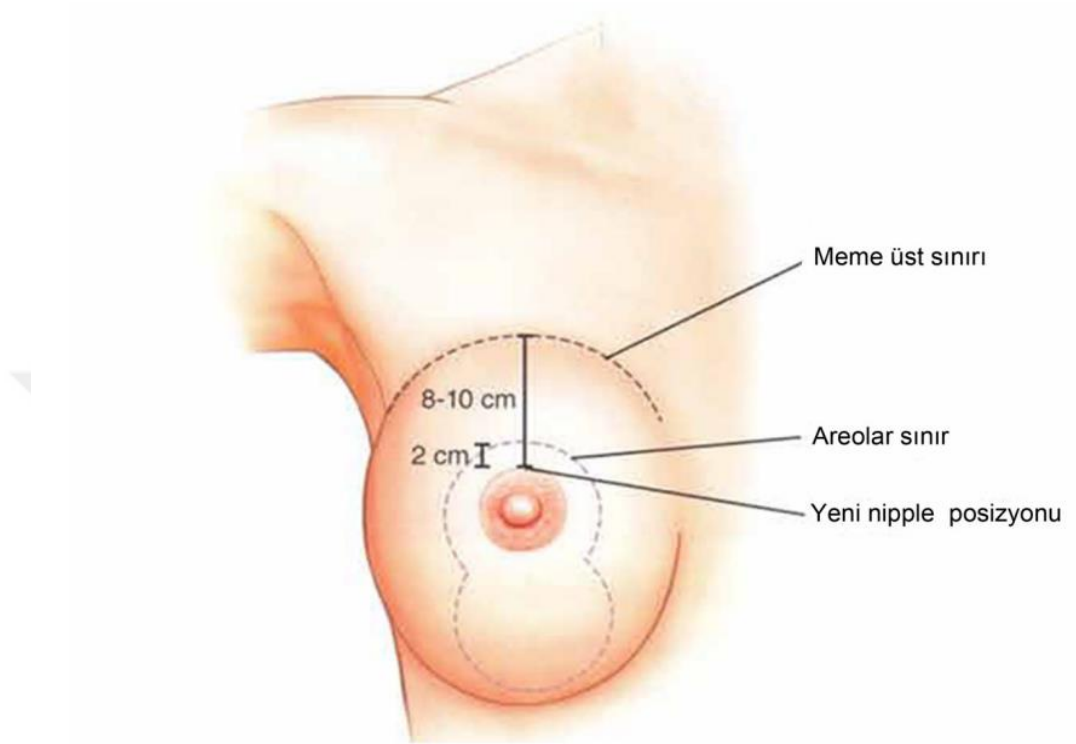


Şekil-23: İdeal Meme Küçültme Ölçümleri¹⁵³

3.1.4 YENİ MEME BAŞI YERİ

İdeal yeni nipple konumu süperior meme sınırının ortalama 8-10 cm inferioruna çizilir. (Şekil-24) Bu ölçüm % 85 hastada pitanguy noktasına tekabül eder. Yeni nipple yeri süperior polü dolgun olmayan hastalarda daha inferiorda; süperior polü dolgun olan hastalarda ise görece daha süperiorda konumlandırıldı. Meme hacimleri birbirinden farklı olan memelerde nihai simetri için çizim yapılırken büyük olan tarafta yeni nipple konumu diğer memeye göre daha aşağıda çizilmelidir.

Yeni nipple konumu kapandığında tam santralde olacak şekilde etrafına uzunluğu 14-16 cm olan anahtar deliği paterninin çember kısmı çizilir.



Şekil-24: Yeni Nipple Konumu Belirlenmesi⁵⁶

3.1.5 WİSE PATTERN ÇİZİMİ

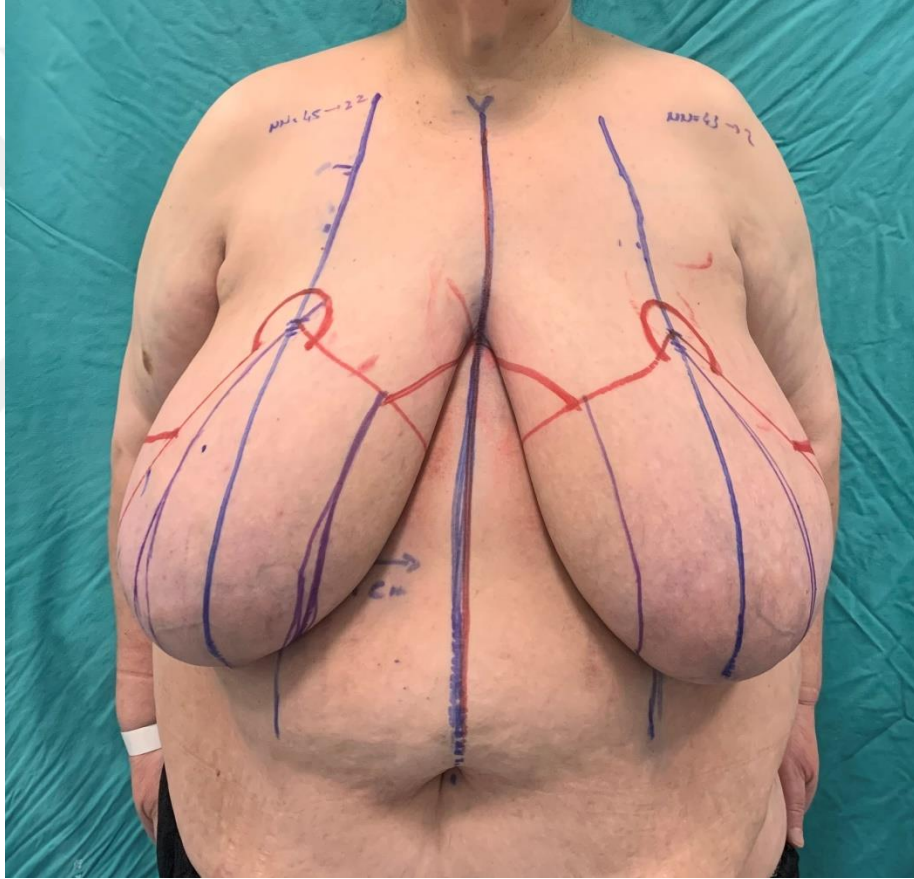
Anahtar deliği insizyon şeklinde medial dikey bacak (Şekil-25: A), lateral distraksiyon ile meme meridyeninin meme üzerindeki izdüşümü ile lateral dikey bacak (Şekil-25: B), medial distraksiyon ile meme meridyeninin meme üzerindeki izdüşümü ile belirlenir. Yeni areola çemberinden itibaren bacaklar hastanın boyuna, önceki ve sonraki meme boyutuna göre 7-8 cm uzunluğunda çizildi. Aralarındaki açı rezeksiyon miktarına, cilt fazlalığına bağlı olarak 90-110° çizildi. Bacakların en distallerinden IMF'nin en medial ve en latereline çizilen çizgilerle cilt paterni tamamlanır.



Şekil-25: Wise Paternde Medial ve Lateral Bacakların Çizimi¹⁶⁹

3.1.5 SÜPEROMEDİAL PEDİKÜL ÇİZİMİ

Pedikül uzunluğu değişken olarak baz alındığı için tüm hasta gruplarının pedikül tabanı 7 cm olarak çizilmiştir. Pedikül tabanının bir kısmı areolar çemberde bir kısmı medial pıllardadır. Mevcut NAC çevresinde 2 cm uzaklıkta cilt bırakılarak pedikül tamamlanır. Çizimin son hali ile hastalar tüm açılardan fotoğraflandı ve arşivlendi. (Şekil-26)



Şekil-26: Wise Patern ile Süperomedial Pedikül Örnek Hasta Çizimi

3.2 CERRAHİ PROSEDÜR

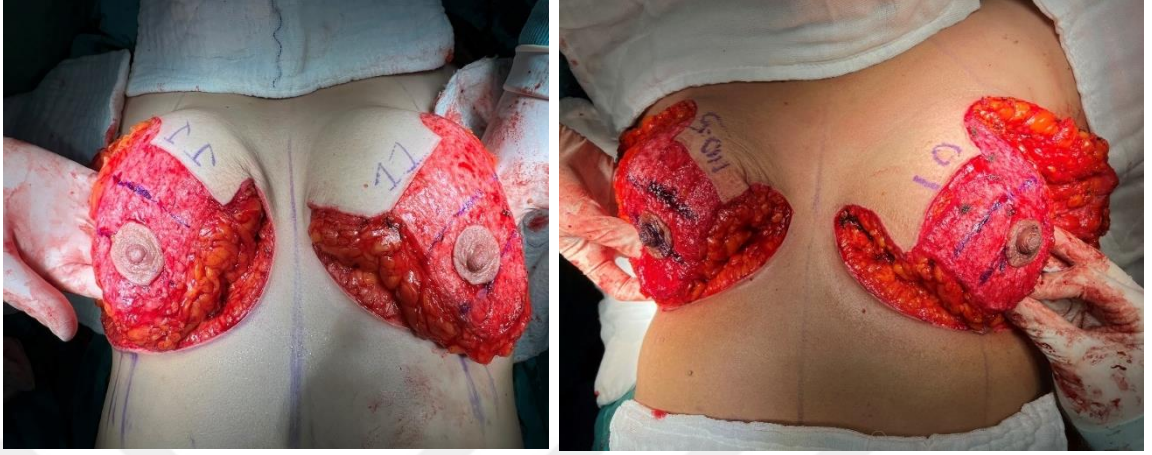
3.2.1 PEDİKÜL İZOLASYONU

Hasta operasyon odasına sedye ile getirildi, güvenli bir şekilde ameliyat masasına sırt üstü pozisyonda alındı. Kollar omuz ekleminde 90° abduksiyonda olacak biçimde kol tahtalarına sabitlendi. Suprapubik bölgelerden hasta güvenliği için kemer takıldı. Tüm anestezi hazırlıklarını takiben hastalar genel anestezi ile uyutuldu. 1 g sefazol ile profilaksi uygulandı. Ortalama cerrahi sürenin 2,1 saat olması nedeni ile üriner sonda takılmadı. Monopolar koter plağı kas üstü yerleştirildi. Alt ekstremitelere uygun teknikte varis çorabı giydirildi. Bası yüzeyleri yastıklar ile korunmaya alındı. Boyundan suprapubik alana kadar çizimlere dikkat edilerek steril boyandı ve örtüldü.

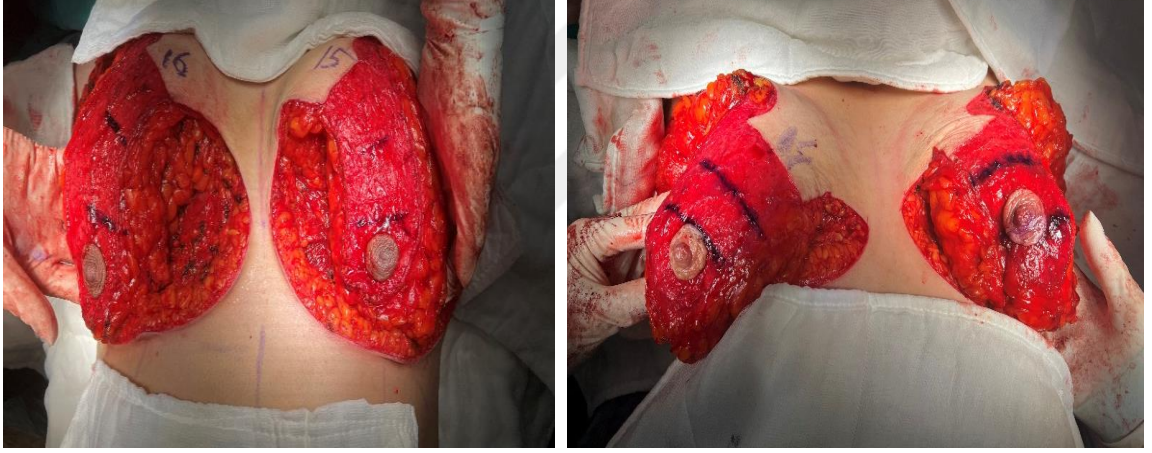
Mevcut NAC uygun boyutta seçilen areola kesici ile işaretlendi. Meme turnikesi uygulandı. Tüm cilt insizyonları bistüri ile çizimlere uygun yapıldı. Bistüri ile pedikül dezepitelizasyonu yapıldı. (Şekil-27)



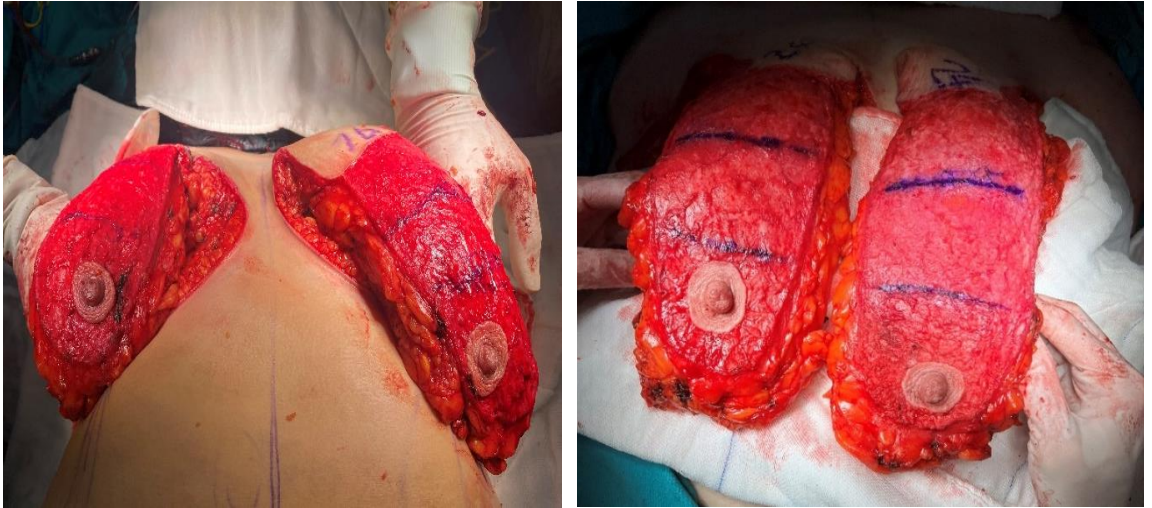
Şekil-27: Dezepitelize Pedikül



Şekil-28: Grup 1 Pedikül Örnekleri

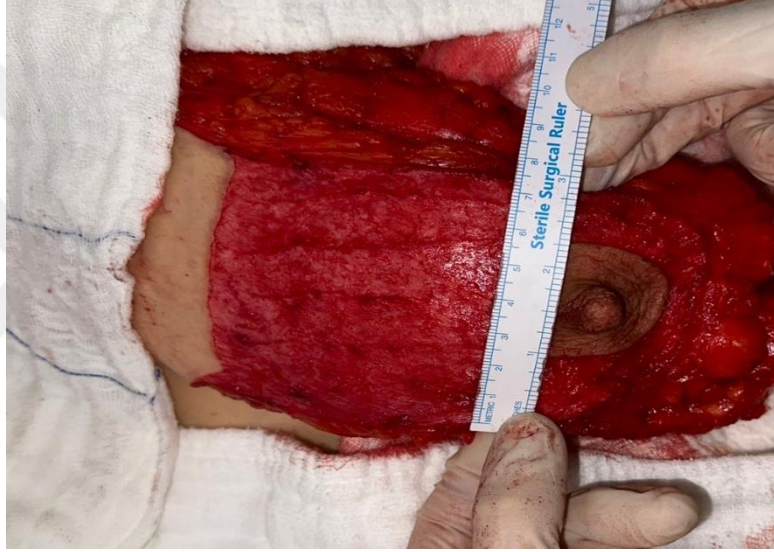


Şekil-29: Grup 2 Pedikül Örnekleri

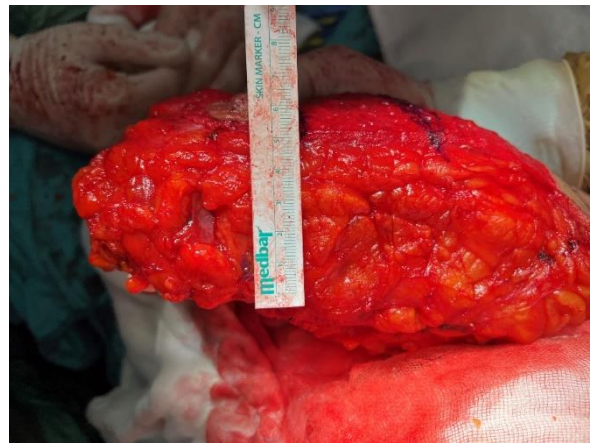


Şekil-30: Grup 3 Pedikül Örnekleri

Daha sonra pedikülü oluşturan dermoglandüler doku rezeke edilecek dokudan pektoral kasa kadar bistürü ile ayrıldı. Eni 7 cm, kalınlığı 5 cm olarak sabit tutularak tüm pediküller izole edildi. (Şekil-31) (Şekil-32) Pedikül korunurken wise patern içinde kalan diğer dokular özellikle inferolateral bir miktar da süperior alandan olacak şekilde monopolar koter aracılığıyla bir bütün halinde rezeke edildi. Meme tabanındaki memenin yüzeysel fasyasının derin yaprağı sinirler ve hemostaz için korundu. Lateral ve inferior pedikülün damarları koterize edildi.



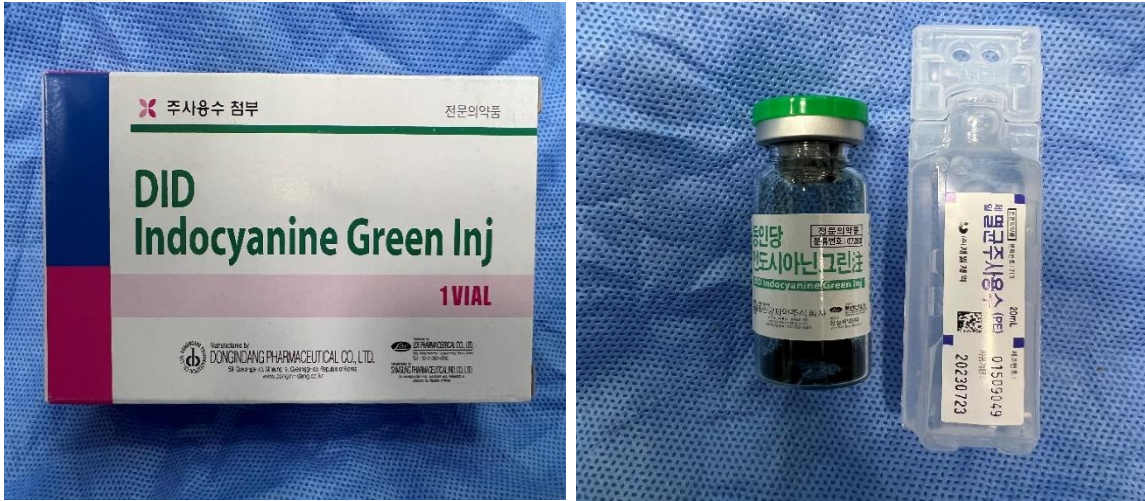
Şekil-31: Pedikül Eninin 7 cm Belirlenmesi



Şekil-32: Pedikül Kalınlığının 5 cm Belirlenmesi

3.2.2 FLORESAN ANJİOGRAFİ İLE PEDİKÜL PERFÜZYONU DEĞERLENDİRİLME

Tüm pediküllerin ve meme başı-areola komplekslerinin klinik bulgularla viabil olduğu görüldü. Tüm pedikül uzunlukları steril cetvel yardımıyla ölçülerek not edildi. Her bir pedikül kendi içerisinde 3 eşit uzunluğa ayrılacak şekilde kalem ile çizildi. Bu çizgilerin görüntüleme esnasında farkedilmesi için üzerine cerrahi aletler yerleştirildi. Tam bu aşamada indosiyanin yeşili (DID Indocyanine Green Inj, Dongindang Pharmaceutical CO., LTD, Gyeonggi-do, Korea) (Şekil-33) ve SPY Elite laser angiographic system (Stryker Corp/Novadaq Technologies, Kalamazoo, MI, USA) (Şekil-22) ile pediküllerin perfüzyonu değerlendirildi.

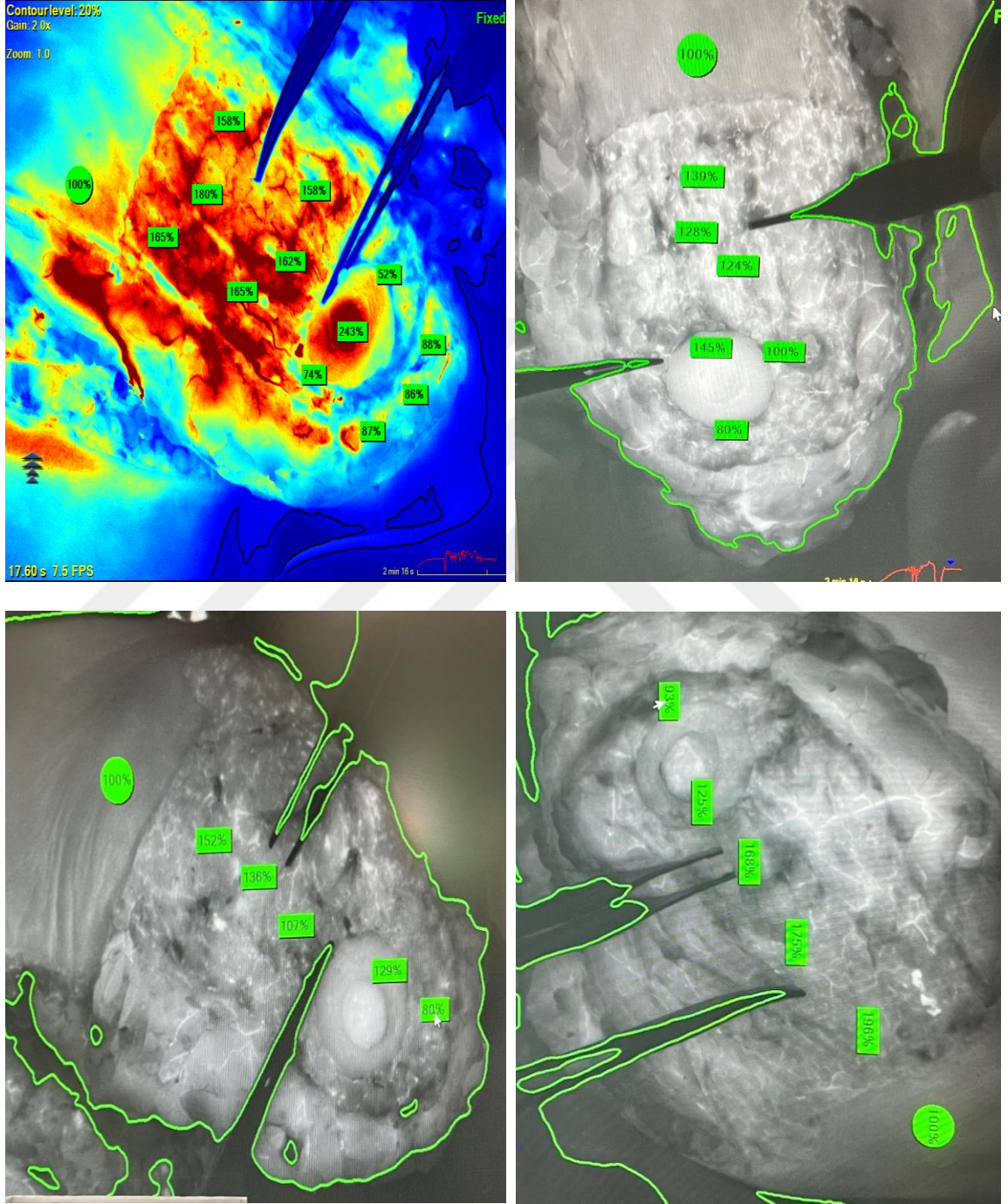


Şekil-33: DID Indocyanine Green Inj, Dongindang Pharmaceutical CO., LTD, Gyeonggi-do, Korea

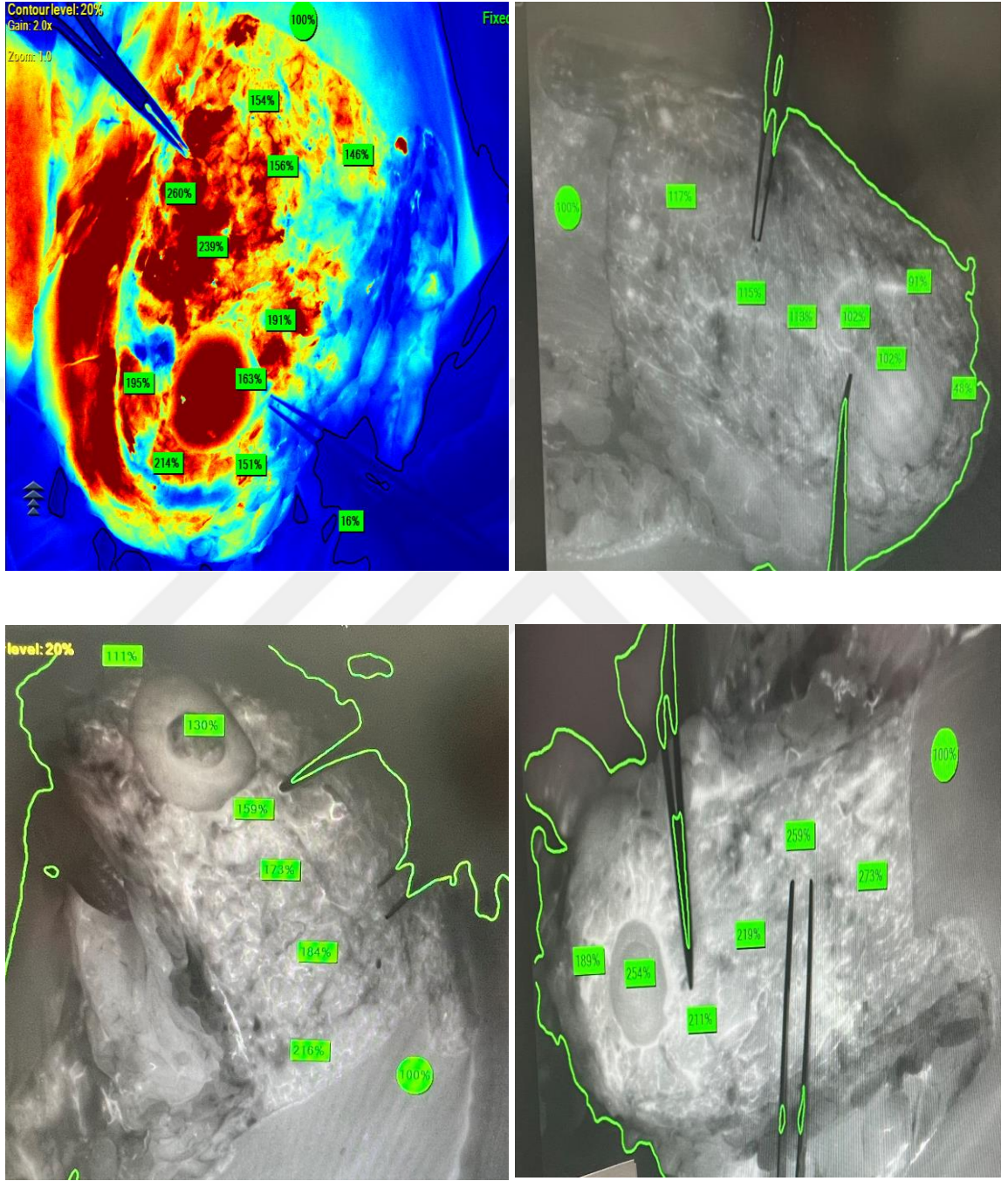
25mg ICG (DID Indocyanine Green Inj) kutusundaki 20 ml % 0,9 NaCl içeren izotonik solüsyondan 10 ml kullanılarak 2,5 mg/ml' lik konsantrasyonda hazırlandı. Her bir hastaya 0,1 mg/kg dozda olacak şekilde i.v. enjekte edildikten sonra 100 ml % 0,9 NaCl içeren izotonik solüsyon hızlı infüzyon şeklinde uygulandı. Kardiyak fonksiyon aynı

zamanda dolaşımdaki plazma hacmini de etkilediğinden, ölçüm sırasında vücut sıcaklığı 36–37 °C'de ve sistolik kan basıncı 90-100 mmHg'de diyastolik 50–60 mmHg'de kan basıncı anestezi ekibi ile kontrol altında tutuldu²⁴⁵. SPY Elite laser angiographic system (Stryker Corp/Novadaq Technologies, Kalamazoo, MI, USA) cihazı her bir pedikül üzerine kırmızı ikaz ışığı düşecek şekilde pediküle paralel ve 30 cm uzaklıkta konumda yerleştirildi ve ölçüm yapılarak belleğe kayıt edildi. Sağ ve sol SM pedikül tüm uzunluğunun ve NAC bölgesinin ICG tutarak floresan ısıdığı yani perfüze olduğu görüldü. Pedikül proksimali orijin nokta belirlenerek %100 değeri yerleştirildi. Proksimalden distale kadar proksimal 1/3, orta 1/3, distal 1/3 (NAC cildi ve NAC'a kadar olan pedikül ayrı; NAC'tan sonraki pedikül ucu ayrı değerlendirildi.) şeklinde pedikül üzerindeki alanların SPY değerleri yüzde olarak incelendi. Değerlendirmeler 3 fazlı ICG metabolizmasından 2. fazı olan plato fazı (90-120 saniye arası) sırasında alındı (1. Faz: Arteriel faz 2. Faz: Plato fazı 3. Faz: Venöz faz)²⁴². Her bir alanın yüzde perfüzyon değerlerinin ortalaması alınarak istatistiksel analizleri gerçekleştirildi. **(Şekil- 28, Şekil- 29, Şekil- 30)**

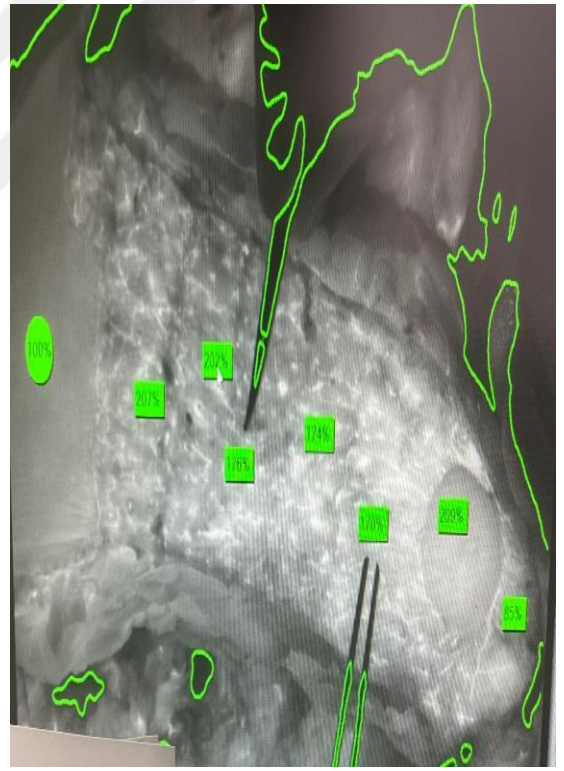
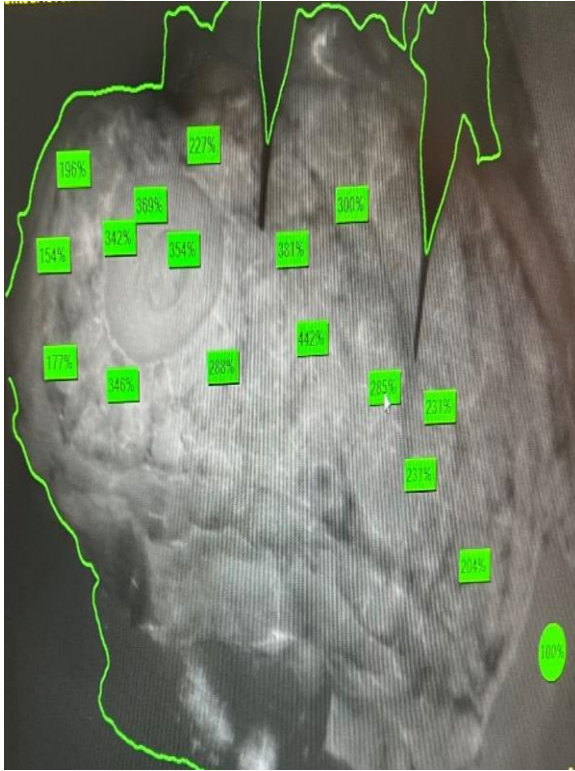
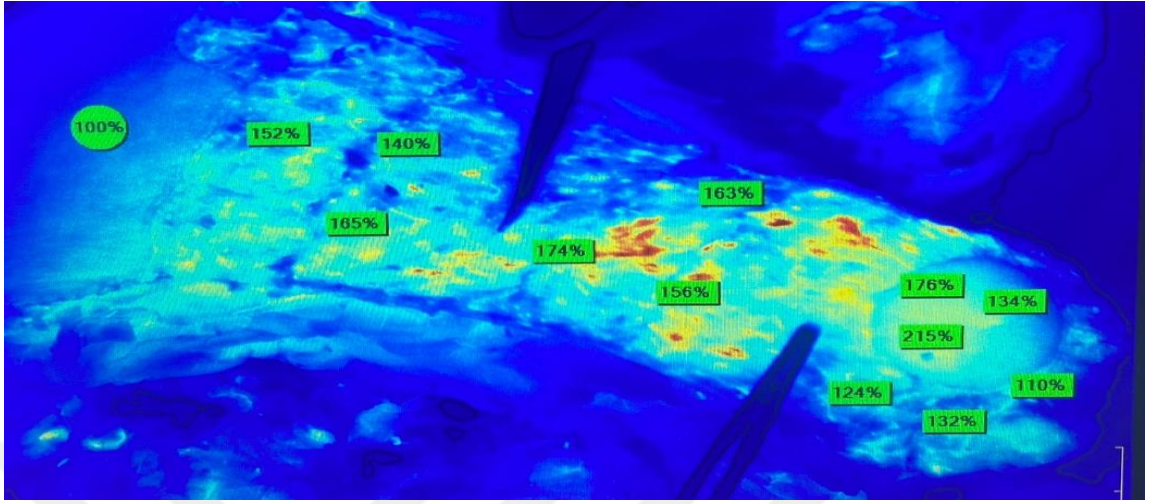
Literatürde %30 ile %45 arasında oranlar perfüzyonun yeterli olduğunu gösterdiği bildirilmiş^{165,167,170,171}. Biz de literatürü baz alarak %35 eşik değeri ile pedikülü değerlendirdik. Bu nedenle hiçbir SM pedikülde SMB tekniğine dönülmedi. Her sekans, 1024 x 768 piksel çözünürlük formatında incelendi.



Şekil- 34: Grup 1 Hastalara Ait SPY Perfüzyon Değerleri



Şekil- 35: Grup 2 Hastalara Ait SPY Perfüzyon Değerleri



Şekil- 36: Grup 3 Hastalara Ait SPY Perfüzyon Değerleri

3.2.3 CERRAHİNİN TAMAMLANMASI

Tüm memelerde kanama kontrolü sağlandı. Spesmenlerin kuru ağırlıkları not edilerek patolojiye gönderildi.

Total eksizyon gramajı < 1000 g olan hastalar; “Ağırlık Grup 1”,

$1001 \leq$ Total eksizyon gramajı ≤ 2000 g olan hastalar; “Ağırlık Grup 2”,

2001 g $<$ Total eksizyon gramajı olan hastalar; “Ağırlık Grup 3” olarak analiz edildi.

Pedikül rotasyonu ile NAC yeni yerine yerleştirildi. Glandüler memenin sütürasyonu ve şekillendirilmesi 2-0 vicryl (Ethicon) ile yapıldı. Pırlar veya meme dokusu pektoral fasyaya bu dikişler kalıcı olmadığından sütüre edilmedi. T bölgesi subkutanöz doku ve dermis sütürasyonu 3-0 monocryl (Ethicon) ile sağlandı. Tüm sütürler dokuları bir arada tutacak kadar sıklıkta atıldı, çok sık dikiş doku beslenmesini bozacağı için tercih edilmedi. Her bir memeye negatif basınçlı hemovak dren yerleştirildi. Dermis sütürleri tamamlanınca drenler negatif basınçla alındı. Areola dermis sütürasyonunda 4-0 monocryl (Ethicon), cildinde devamlı sütür tekniği ile 5-0 monocryl (Ethicon) kullanıldı. Horizontal ve vertikal insizyonların cildinde devamlı subkütiküler sütür tekniği 4-0 monocryl (Ethicon) tercih edildi. Tüm sütürler tamamlanınca hasta fotoğraflamaları yapıldı (**Şekil-37**). İnsizyon hatlarına yara gerimini azaltmak için steril strip yerleştirildi. Pansumanı yapılan hastalara medikal sütyen takıldı. Hastalar uygun ve güvenli bir şekilde sedye yardımıyla ameliyat odasından çıkarıldı.

Ortalama operasyon süresi 126 dk olmakla beraber 90 dk ile 150 dk arasındadır.

Ameliyat süresi ≤ 110 dk “Op. Süresi Grup 1”,

110 dk $<$ Ameliyat süresi ≤ 130 dk “Op. Süresi Grup 2”,

130 dk $<$ Ameliyat süresi “Op. Süresi Grup 3” olarak ayrıldı.



Şekil- 37: Ameliyat Sonrası Hasta Örneği

3.3 POSTOPERATİF TAKİP

Tüm hastalara taburculuk sonrası bir komplikasyon gelişmemişse rutin postoperatif 5. günde, 14. günde, 1. ayda, 6. ayda ve 12. ayda kontrol muayenesi yapıldı. Hastalar komplikasyon varlığı, buna yönelik sekonder cerrahi girişim durumu, BREAST-Q™ ile objektif memnuniyet değerlendirmesi, patoloji sonuçlarının takibi, yeni sternal notch-nipple mesafesi, midklavikula-nipple mesafesi, IMF-nipple mesafesi, areola çapı ölçümleri açısından değerlendirilmiştir. Duyu muayeneleri iki nokta diskriminasyon ve semmes weinstein monofilament testi ile yapılmıştır.

3.3.1 ERKEN POSTOPERATİF TAKİP

Bu dönemde hastaların takipleri Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği servisinde yapıldı. Meme başı dolaşımı uygun aralıklarla klinik olarak değerlendirildi. Rutin laboratuvar tetkikleri yapıldı. Hemogloblin düşüklüğü olan hastalara eritrosit süspansiyon desteği yapıldı. Aynı gün mobilizasyon önerildi. Ortalama 1,9 günlük yatış süresince hastaların dren ve hematoma takipleri yapıldı. Günlük dren miktarları not edildi; 25 cc altında geleni olduğunda drenler çıkarıldı. Drenlerin kaldığı süre not edildi. Tüm hastaların postoperatif 1. günde fotoğrafları çekilerek arşivlendi (**Şekil- 38**). Günlük pansumanları yapıldı. ICG yan etkisi hiçbir hastada izlenmedi. 1 ay sütyen kullanımı önerildi. Taburculuk öncesi tüm hastalara takip süreçleri ile ilgili ayrıntılı bilgi verildi.



Şekil- 38: Postoperatif 1. Günde Hasta Örneği

3.3.2 GEÇ POSTOPERATİF TAKİP

Bu dönemde notch nipple mesafesi grup 1’de 1 memede, notch nipple mesafesi grup 2’de 1 memede, notch nipple mesafesi grup 3’de 1 memede detaşman ve parsiyel NAC nekrozu gelişmesi üzerine nekroz sınırları tamamen oturduktan sonra sekonder cerrahi girişim ihtiyacı oldu. Bu sekonder cerrahi girişim gerektiren hastalar “Komplikasyon Grup 3” olarak analiz edildi. Bunların dışında gelişen minimal detaşmanlar, hafif meme ve NAC asimetrisi, boşaltım gerektirmeyen minimal hematomlar minimal hipertrofik skar gibi komplikasyonlar konservatif takip edildi ve “Komplikasyon Grup 2” olarak analiz edildi.

Patoloji sonuçları incelenerek hiçbir hastada malignite lehine bulgu izlenmediği görüldü. Normal meme histolojisi sonucu gelen hastalar “Patoloji Grup 1”; benign meme durumları “Patoloji Grup 2” olarak ayrıldı. Postoperatif 6. Aydaki meme ölçümleri ameliyat öncesi ölçümler ve planlanan cerrahi çizimle kıyaslandı. Postoperatif 1. ayda, 6. ayda ve 12. Ayda duyu muayeneleri yapıldı. Preoperatif ve postoperatif 6. ayda BREAST-Q memnuniyet değerlendirmesi yapıldı.

3.3.2.1 DUYU MUAYENESİ

3.3.2.1.1 STATİK İKİ NOKTA DİSKRİMİNASYON DUYU TESTİ DEĞERLENDİRMESİ

Postoperatif 1. ayda, 6. ayda ve 12. ayda statik 2 nokta diskriminasyon değerleri hastaların sağ ve sol NAC bölgelerinde, estesiometre aleti (Aesthesiometer, Baseline® 2-point Discriminator, New York, USA) ile aynı cerrah tarafından ölçüldü (**Resim-39**).



Şekil-39: Estesiometre Aleti (Aesthesiometer, Baseline® 2-point Discriminator, New York, USA)

Muayeneden önce bütün hastalara sözel ve görsel statik iki nokta diskriminasyon duyusu (2NDD) testi açıklandı. Her hasta ayakta aynı pozisyonda önce sağ meme sonra sol meme olacak şekilde değerlendirildi. Hastaların muayene sırasında NAC bölgelerini görmemesi için hastaya gözleri açık durumda muayene odasında belirlenen alana bakması yönünde telkinde bulunuldu. Muayenenin gözleri kapalı durumda gerçekleştiğinde, meme duyusuna odaklanmasının kolaylaşacağını söyleyen hastalara test gözler kapalı durumda yapıldı. Her bir NAC alanına estesiometre aletinin bir ucu ya da aynı anda olacak şekilde iki ucu dokunduruldu. Aleti kullanırken iki ucun aynı basınçta ve aynı zamanda cilde dokundurulmasına, hastaya ağrı vermeyecek kadar sadece hafif dokunma duyusunu ölçecek şekilde olmasına dikkat edildi. Hastaya bir nokta mı iki nokta mı hissettiği soruldu. Hasta ayrımı net yapamadığında, test sonucu “1 nokta” olarak not edildi. Aletin cilde dokunma süresi tüm hastalarda standart ve yaklaşık 1-2 sn olarak uygulandı. Bir diğer uyarıya geçmek için en az 5 sn ara verildi. Eğer hasta önce bir noktanın ardından ikinci noktanın değiştiğini fark ederse bunu doktora söylemesi istendi ve test yenilendi.

Statik 2NDD eşik değerin saptanması için 3 azalan-3 artan ölçüm metodu yapıldı. 2NDD testine yapılan çalışmalardan yola çıkarak hastaların iki noktayı net bir şekilde hissettiği supramaksimal aralık olarak 30 mm belirlendi^{172,173}. İki noktanın uzaklığı; hastaya iki nokta dokundurulmasına rağmen tek nokta dokunduğunu söylediği uzaklığa kadar 1'er mm kısaltılır. Bu eşik değeri belirlendikten sonra hastanın tek nokta hissettiği

eşik değer aralığındaki iki nokta; iki noktanın 2 nokta hissedildiği yere kadar 1'er mm uzatılır.

Hastanın test şablonunu tahmin ederek sonucun netliğini sabote etmesini engellemek amacıyla artan ve azalan prosedürlerin arasında spontan sıklıkta tek nokta uyarımı yapıldı. Her bir meme için 3 kez artan 3 kez azalan yöntemle belirlenen 6 eşik değer kaydedildi. Daha sonra bu değerlerin ortalaması alınarak her bir NAC için o kontroldeki 2NDD testi sonucu mm cinsinden not edildi. Her bir kontroldeki 1. ay, 6. ay ve 12. ay 2NDD testi sonucuna ayrı ayrı istatistiksel analiz uygulandı.

Meme başında duyu olmayan hastalar “2NDD Grup 1”;

$1 \text{ mm} \leq 2\text{NDD testi} < 10 \text{ mm}$, “2NDD Grup 2”;

$10 \text{ mm} \leq 2\text{NDD testi} < 20 \text{ mm}$, “2NDD Grup 3”;

$20 \text{ mm} \leq 2\text{NDD testi}$, “2NDD Grup 4” olarak ayrıldı.

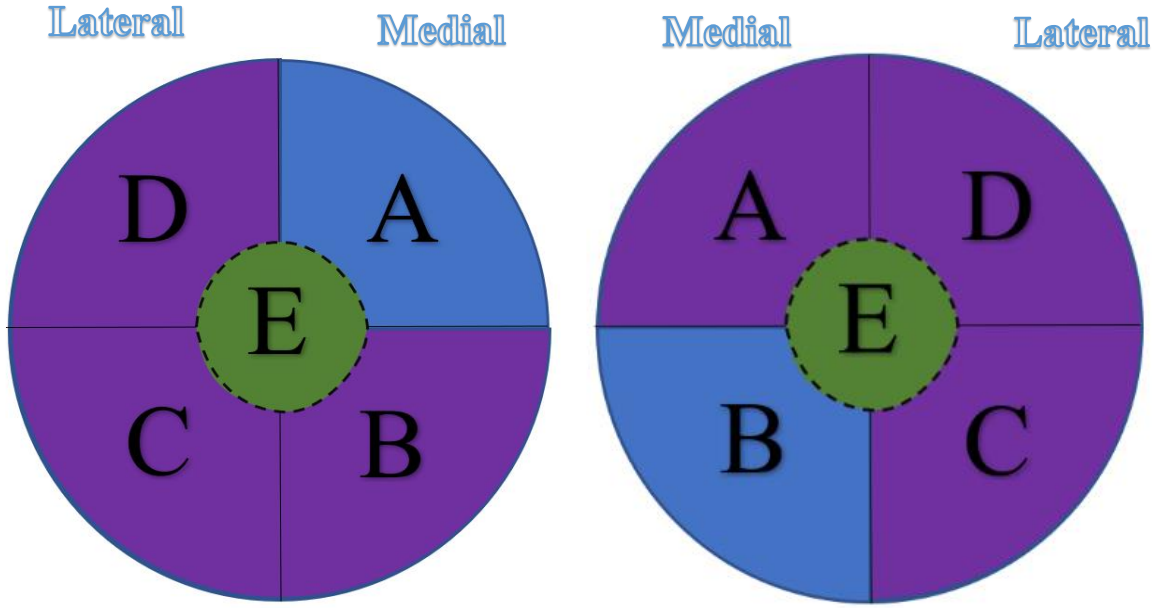
3.3.2.1.2 SEMMES-WEINSTEIN MONOFİLAMAN DUYU TESTİ DEĞERLENDİRMESİ

Semmes –Weinstein monofilamanları Von Frey’in monofilamanlarının bir modifikasyonu şeklinde günümüzde duyu testi olarak sıkça tercih edilmektedir¹⁷⁴. Monofilamanlar; eğrilebilir, elastik, plastik farklı kalınlıklarda çubuklardan oluşur. Her bir alana farklı numaralardaki çubuklar uygulanarak özgül duyarlılık testi yapılabilmektedir. Bu test hafif taktıl duyuyu ve derin basınç duyusunu ölçmeyi sağlar. Çalışmada 5 kitli S-W testi tercih edildi.

Postoperatif 1. 6. ve 12. ayda sağ ve sol NAC bölgelerinde 5 kitli Semmes – Weinstein (S-W) monofilaman seti kullanılarak aynı cerrah tarafından hastaların duyu ölçümleri sağlandı. Muayeneden önce bütün hastalara sözel ve görsel olarak S-W monofilaman testi açıklandı. Her hasta ayakta aynı pozisyonda önce sağ meme sonra sol meme olacak şekilde değerlendirildi. Hastaların muayene sırasında NAC bölgelerini

görmemesi için hastaya gözleri açık durumda muayene odasında belirlenen alana bakması yönünde telkinde bulunuldu.

Her memede areola 4 eşit kadrant bölgesi ve nipple bölgesi olarak 5 bölgeye ayrıldı. Areola A, B, C, D ve nipple E, olarak adlandırıldı. Teste A bölgesinden başlanarak alfabetik olarak her bölge test edildi.



Şekil-40: Semmes –Weinstein Monofilaman Testi Örnek Areola Renklendirmesi

S-W monofilamanları en inceden en kalına sıralı biçimde cilde dik pozisyonda, 1,5 saniye boyunca monofilamanın uygun kıvrılması elde edilene kadar uygulandı. Hastalara bu numara monofilamanın dokundurulup dokundurulmadığı soruldu. Dokunma var cevabı alınana kadar artan numaralarda monofilamanlarla test tekrarlandı. Hastanın hissettiği ilk kalınlıktaki monofilaman numarası kaydedildi. En kalın olan 6.65 monofilamanın hissedilmediği duyu yok olarak işaretlendi. 2.83 ve 3,61 numaralı çubuklar 3 defa denendikten sonra hala his yoksa bir sonraki kalınlıktaki çubuğa geçilirken; 4.31, 4.56 ve 6.65 monofilamanları 1 defa test edilir. Hasta formunda her bölge monofilamanın renginde boyandı (Şekil- 40). Her bir hasta için tüm bölgelerden

kaydedilen 5 değerin estesiometre tablosundan stres değeri karşılığı g/mm² olarak not edildikten sonra bunların ortalaması hesaplandı¹⁷⁴. Çıkan ortalama g/mm² stres değeri estesiometre tablosundan monofilaman karşılığının numarası ve rengi not edildi. Sağ ve sol NAC için S-W testi duyu sonucu 1. ay, 6. ay ve 12. ay olarak kabul edildi.

Tablo-1: Semmes – Weinstein Monofilaman Testi Renk Tablosu

KİT NUMARASI	DUYU	RENK	İSTATİSTİKSEL GRUP
1.65-2.83 Monofilaman	Normal duyu	Yeşil	S-W Testi Grup 1
3.22-3.61 Monofilaman	Azalmış hafif taktıl duyu	Mavi	S-W Testi Grup 2
3.84-4.31 Monofilaman	Azalmış koruyucu duyu	Mor	S-W Testi Grup 3
4.56-6.45 Monofilaman	Koruyucu duyu kaybı	Kırmızı	S-W Testi Grup 4
6.65 Monofilaman	Derin basınç algısı	Turuncu	S-W Testi Grup 5

3.3.2.2 BREAST-Q MEMNUNİYET DEĞERLENDİRMESİ

Postoperatif dönemde mortalite ve morbidite sıklıkla değerlendirilen parametrelerdir ancak estetik cerrahide bunlar kadar hasta memnuniyetini de değerlendirmek oldukça önemlidir. Estetik bir ameliyatın başarılı sayılabilmesinde hastanın memnuniyeti ve hayat kalitesini artırması baz alınır. BREAST-Q testinde hastaların estetik şekil, psikososyal etki, fiziksel ve seksüel açıdan hastanın kendi yorumuyla memnuniyetlerini ve yaşam kalitesini standardize şekilde değerlendirilmektedir. BREAST-Q™ 1.0 versiyonu 2009’da 2.0 versiyonu 2017’de yayınlanmıştır. BREAST-Q™ 2.0 versiyonu; Augmentation, Reduction/Mastopexy,

Mastectomy, Reconstruction, Breast Reconstruction Expectations, Breast Conserving Therapy adlı 6 modülden oluşmaktadır¹⁷⁵. Çalışmamızda hastalara redüksiyon modülü kapsamında, preoperatif ve postoperatif 6. ayda; psikososyal, seksüel, fiziksel iyilik hali ve memnuniyet değerlendirme anketlerindeki sorular tek cerrah tarafından uygulanmıştır. **(Tablo-2) (Tablo-3) (Tablo-4) (Tablo-5) (Tablo-6)** Bu 4 grup başlığı kendi içinde preoperatif ve postoperatif olarak analiz edilmiştir. Kılavuz 4 başlığın ayrı ayrı değerlendirilmesini önermiş, toplam ya da ortalama değerlerle memnuniyetin doğru ölçülemeyeceğini belirtmiştir¹⁷⁵. Her bir anketin sonucundaki puan toplamı sum skoru olarak kaydedilmiş ve kılavuzdaki tabloya göre yüzlük puan sistemine çevrilmiştir¹⁷⁵.

Grup 1; BREAST-Q değeri ≤ 25 puan,

Grup 2; $26 \text{ puan} \leq \text{BREAST-Q değeri} \leq 50$ puan,

Grup 3; $51 \text{ puan} \leq \text{BREAST-Q değeri} \leq 75$ puan,

Grup 4; $76 \text{ puan} \leq \text{BREAST-Q değeri} \leq 100$ puan olarak analiz edildi.

BREAST-Q REDÜKSİYON MODÜLÜ (PREOPERATİF- POSTOPERATİF)
VERSİYON 2.0: PSİKOSOSYAL İYİLİK HALİ DEĞERLENDİRME SORUSU

Memelerinizi göz önünde bulundurarak geçen hafta aşağıdaki hususları ne sıklıkla hissettiniz?

Tablo 2: BREAST-Q Testi Preoperatif/ Postoperatif Psikososyal İyilik Hali Değerlendirmesi

	HİÇBİR ZAMAN	NADİREN	BAZEN	ÇOĞUNLUKLA	HER ZAMAN
a. Sosyal ortamlarda kendinden emin	1	2	3	4	5
b. Diğer kadınlarla eşit değerde	1	2	3	4	5
c. Kendi hakkında iyi hissediyor	1	2	3	4	5
d. Kendinden emin	1	2	3	4	5
e. Kıyafetlerinizin içinde kendinden emin hissettiğinizi	1	2	3	4	5
f. Vücudunuzu olduğu gibi kabul ettiğinizi	1	2	3	4	5
g. Görünüştünüzün kişiliğinizle örtüştüğünü	1	2	3	4	5
h. Vücudunuzla ilgili kendinizden emin olduğunuzu	1	2	3	4	5
i. Çekici olduğunuzu	1	2	3	4	5

BREAST-Q REDÜKSİYON MODÜLÜ (PREPOSTOPERATİF VE POSTOPERATİF) VERSİYON 2.0: CİNSEL İYİLİK HALİ DEĞERLENDİRME SORUSU

Cinsel hayatınızı göz önünde bulundurduğunuzda aşağıdakileri ne sıklıkla hissedersiniz?

Tablo 3: BREAST-Q Testi Preoperatif/ Postoperatif Seksüel İyilik Hali Değerlendirmesi

	HİÇBİR ZAMAN	NADİREN	BAZEN	ÇOĞUNLUKLA	HER ZAMAN
a. Cinsel aktivite esnasında rahat olduğunuzu	1	2	3	4	5
b. Cinsel açıdan kendinden emin olduğunuzu	1	2	3	4	5
c. Cinsel hayatınızdan tatmin olduğunuzu	1	2	3	4	5
d. Kıyafetlerinizin içinde cinsel açıdan çekici olduğunuzu	1	2	3	4	5
e. Çıplakken seksi olduğunuzu	1	2	3	4	5

BREAST-Q REDÜKSİYON MODÜLÜ (PREOPERATİF VE POSTOPERATİF)
VERSİYON 2.0: FİZİKSEL İYİLİK HALİ DEĞERLENDİRME SORUSU

Geçen hafta aşağıdakileri ne sıklıkla deneyimlediniz?

Tablo 4: BREAST-Q Testi Preoperatif/ Postoperatif Fiziksel İyilik Hali Değerlendirmesi

	HİÇBİR ZAMAN	BAZEN	HER ZAMAN
a. Baş ağrısı	1	2	3
b. Göğüs bölgenizde ağrı	1	2	3
c. Enerji eksikliği	1	2	3
d. Şiddetli fiziksel aktiviteleri yaparken güçlük (örn: koşu, egzersiz)	1	2	3
e. Fiziksel açıdan dengesizlik hali	1	2	3
f. Omuz ağrısı	1	2	3
g. Göğüs bölgesinde rahatsızlığa bağlı uyumada güçlük	1	2	3
h. Boyun ağrısı	1	2	3
i. Sütyen askılarına bağlı omuz bölgesinde ağrılı oluklar veya oyuklar	1	2	3
j. Fiziksel açıdan rahatsızlık	1	2	3
k. Memelerinizin altında döküntüler	1	2	3
l. Sırt ağrısı	1	2	3
m. Kol ağrısı	1	2	3
n. Meme ölçünüze bağlı ellerinizde ağrı, hissizlik, karıncalanma	1	2	3

BREAST-Q REDÜKSİYON MODÜLÜ(PREOPERATİF) VERSİYON 2.0: MEMELERDE MEMNUNİYET SORUSU

Memelerinizle ilgili geçen hafta aşağıdaki hususlardan ne kadar memnun/memnuniyetsizdiniz?

Tablo 5: BREAST-Q Testi Preoperatif Memnuniyet Değerlendirmesi

	ÇOK MEMNUNİYETSİZ	BİRAZ MEMNUNİYETSİZ	BİRAZ MEMNUN	ÇOK MEMNUN
a. Memelerinizin kıyafetlerin içinde nasıl gözüktüğü?	1	2	3	4
b. Meme boyutunuzun vücudunuzun geri kalanıyla nasıl uyduğu	1	2	3	4
c. Memelerinizin boyutu	1	2	3	4
d. Sütyen giydiğinizde memelerinizin şekli	1	2	3	4
e. Memelerinizin şekillerin birbirlerine ne kadar eşit olduğu	1	2	3	4
f. Sütyenlerin ne kadar rahat oturduğu	1	2	3	4
g. Sütyen giymediğiniz zaman memelerinizin şekli	1	2	3	4

h. Giyinikken aynadaki görüntünüz	1	2	3	4
i. Memelerinizin göğsünüzde nasıl durduğu	1	2	3	4
j. Memelerinizin ne kadar normal durduğu	1	2	3	4
k. Çıplakken aynadaki görüntünüz	1	2	3	4

BREAST-Q REDÜKSİYON MODÜLÜ(POSTOPERATİF) VERSİYON 2.0: MEMELERDE MEMNUNİYET

Memelerinizi göz önünde bulundurduğunuzda geçen hafta aşağıdaki hususlardan ne kadar memnun/memnuniyetsizsiniz?

Tablo 6: BREAST-Q Testi Postoperatif Memnuniyet Değerlendirmesi

	ÇOK MEMNUNİYETSİZ	BİRAZ MEMNUNİYETSİZ	BİRAZ MEMNUN	ÇOK MEMNUN
a. Memelerinizin kıyafetlerin içinde nasıl gözüktüğü?	1	2	3	4
b. Meme boyutunuzun vücudunuzun geri kalanıyla nasıl uyduğu	1	2	3	4
c. Memelerinizin boyutu	1	2	3	4
d. Sütyen giydiğinizde memelerinizin şekli	1	2	3	4
e. Memelerinizin şekillerin birbirlerine ne kadar eşit olduğu	1	2	3	4
f. Sütyenlerin ne kadar rahat oturduğu	1	2	3	4
g. Sütyen giymediğiniz zaman memelerinizin şekli	1	2	3	4
h. Giyinirken aynadaki görüntünüz	1	2	3	4
i. Memelerinizin göğsünüzde nasıl durduğu	1	2	3	4

j. Memelerinizin ne kadar normal durduğu	1	2	3	4
k. Yara izlerinin bölgesi	1	2	3	4
l. Yara izlerinin nasıl gözüktüğü	1	2	3	4
m. Çıplakken aynadaki görüntünüz	1	2	3	4

3.4 İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Hasta verileri Excel 2013 yazılımında veri tablosu haline getirildi. Bağımsız grupların demografik verileri ve grup ortalamaları hesaplandı. İstatistik paketi olarak scipy 1.8.1 paketi kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde ortanca ve minimum- maksimum) olarak özetlendi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki Kare test istatistiği kullanıldı. Gruplar arasında sürekli ölçümlerin karşılaştırılmasında T Test ve Mann Whitney U testi kullanıldı. P değerinin $<0,005$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Bazı gruplardaki hasta sayımız T-testi için gerekli olan 20 gözlemin altına düşse bile, T-testi ile elde edilen değerler, non-parametrik bir test olan Mann-Whitney testi ile elde edilen p değerlerinden sonuçlarımızı değiştirecek biçimde farklı değildir.

4. BULGULAR

4.1 HASTALARIN GENEL ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışma 120 adet süperomedial pediküllü meme redüksiyonu yapılmış meme ile (60 hasta) gerçekleştirildi. Hastalar sternal notch-nipple mesafelerine göre (23 cm- 52 cm) her grupta 20 kişi olacak şekilde 3 gruba ayrıldı. Tüm memelerin sternal notch-nipple uzaklıklarının ortalaması 33,77 cm'dir.

Hastaların yaş aralığının 24-63 yaş aralığında olup ortalaması 42,7'dir. Hastaların %43 'ü genç yaş; %30 orta yaş; %27'si yaşlı gruptadır.

BMI değer aralığı 21,8 kg/m² – 44,1 kg/m² olup ortalaması 31,5 kg/m²'dir. Hastaların % 15'i normal kilolu (BMI 18-25), %55'i fazla kilolu (BMI 25-30), %30'u ise obezdir.

Boy uzunlukları aralığı 152 cm – 173 cm olup ortalaması 162,5 cm'dir.

Vücut ağırlıklarının ortalaması 77,6 kg olup 57 kg – 118 kg aralığındadır.

Doğum sayısı ortalaması 1,63 olup 0 – 10 aralığındadır.

Tablo 7: Hastaların Eğitim Durumları

EĞİTİM DÜZEYİ	GRUP 1 n (%)	GRUP 2 n (%)	GRUP 3 (%)
DÜŞÜK	4 (%16.6)	5 (%20.8)	15 (%62.5)
ORTA	6 (%31.57)	10 (%52.63)	3 (%15.78)
YÜKSEK	10 (%50)	5 (%25)	2 %10)

Hastaların %40'ının eğitim düzeyi ilköğretim; %32'sinin eğitim düzeyi lise; %28'inin eğitim düzeyi ise üniversitedir. **(Tablo-7)**

Hastalardan rezeke edilen doku miktarının ortalaması 1848 g olup 360 g – 5640 g aralığındadır. Hastaların %25'inden totalde 1000 g'dan az miktarda; %38'inden 1000 g ile 2000 g arasında; %37'sinden 2000 g'ın üstünde doku çıkarılmıştır.

Tüm memelerin pedikül uzunlukları 7 cm – 24 cm arasında olup ortalamaları 13,8 cm'dir. Pediküllerin %30'u kısa pedikül, %46'sı orta pedikül, %24'ü uzun pedikül grubunda yer almıştır.

Postoperatif sternal notch-nipple mesafesi ortalaması 21,1 cm olup 18 cm – 26 cm aralığındadır.

Ortalama cerrahi süre 2,1 s olmak üzere 1,5 s – 2,5 s aralığındadır.

Ortalama hastanede yatış günü 2 gün olup 1 gün – 5 gün aralığındadır.

Ortalama dren kalış süresi 2,5 gün olup 1 gün – 5 gün aralığındadır.

Postoperatif takip süresi en az 12 ay en fazla 15 ay olmak üzere ortalama 13,2 aydır. Hastalara ait demografik verilerin özeti aşağıda gösterilmiştir. **(Tablo-8)**

Tablo 8: Hasta Özellikleri Veri Tablosu

	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	TOTAL
	Ortalama (Min-Max)	Ortalama (Min-Max)	Ortalama (Min-Max)	Ortalama (Min-Max)
YAŞ	42.25 (29-53)	37.5 (24-60)	48 (25-60)	42.7 (24-60)
BMI (kg/m2)	26.15 (21.8-29.4)	28.82 (24.2-35.8)	33.71 (25.7-44.1)	31.5 (21.8-44.1)
DOĞUM SAYISI	1 (0-4)	1.25 (0-3)	2.65 (0-10)	1.63 (0-10)
PREOP N-N SAĞ (cm)	27.35 (23-30)	32.95 (30-35)	40.9 (35-52)	33.7 (23-52)

PREOP N-N SOL (cm)	27.7 (24-30)	32.85 (30-35)	40.9 (35-51)	33.8 (24-51)
REZEKSİYON MATERYALİ (g)	516.5 (200-1240)	838 (320-1400)	1437.5 (900-2840)	930.6 (200-2840)
REZEKSİYON MATERYALİ (g)	524.5 (160-1240)	796 (400-1280)	1432.5 (685-2800)	917.5 (160-2800)
PEDİKÜL UZUNLUĞU SAĞ (cm)	10.3 (7-13)	12.8 (7-15)	17.75 (11-24)	13.7 (7-24)
PEDİKÜL UZUNLUĞU SOL (cm)	10.5 (8-14)	13.05 (8-16)	18.1 (13-24)	13.9 (8-24)
POST OP N-N SAĞ (cm)	20.3 (18-24)	21.3 (19-26)	21.55 (18-26)	21.05 (18-26)
POST OP N-N SOL (cm)	20.5 (18-24)	21.6 (19-26)	21.85 (19-26)	21.31 (18-26)
OP SÜRESİ (saat)	1.86 (1.5-2.2)	2.13 (1.7-2.3)	2.31 (1.95-2.5)	2.1 (1.5-2.5)
YATIŞ GÜNÜ (gün)	1.85 (1-3)	1.8 (1-4)	2.35 (1-5)	2 (1-5)
DREN SÜRESİ (gün)	2.35 (1-4)	2.2 (1-4)	2.95 (1-5)	2.5 (1-5)

Tablo 9: Eğitim Seviyesi ile Rezeke Edilen Doku Miktarı Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				EĞİTİM=2	EĞİTİM=3
EĞİTİM=1	2.333	0.761	24	0.0875	0.055
EĞİTİM=2	2	0.816	19		0.412
EĞİTİM=3	1.941	0.748	17		

Eğitim seviyesi ile hastalardan rezeke edilen doku miktarı kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Eğitim seviyesi EĞİTİM=1 hastalardaki ortalama doku miktarı olan 2.333, eğitim seviyesi EĞİTİM=2 olan hastalardaki ortalama olan 2'ye kıyasla istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklı değil ($p=0.0875$)
- Eğitim seviyesi EĞİTİM=1 hastalardaki ortalama doku miktarı olan 2.333, eğitim seviyesi EĞİTİM=3 olan hastalardaki ortalama olan 1.941'e kıyasla istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklı değil ($p=0.055$)
- Eğitim seviyesi EĞİTİM=2 olan hastalardaki ortalama doku miktarı olan 2, eğitim seviyesi EĞİTİM=3 olan hastalardaki ortalama doku miktarı olan 1.94'ten istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklı değil ($p=0.412$)

Tablo 10: Yaş ile Rezeke Edilen Doku Miktarı Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				YAŞ=2	YAŞ=3
YAŞ=1	1.923	0.796	26	0.026	0.216
YAŞ=2	2.389	0.698	18		0.157
YAŞ=3	2.125	0.806	16		

Yaş ile hastalardan rezeke edilen doku miktarı kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- YAŞ=1 olan hastalardan alınan ortalama doku miktarı (1.923), YAŞ=2 olan hastalardaki ortalamadan (2.389) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha az ($p=0.026$)

Tablo 11: BMI Değerleri ile Rezeke Edilen Doku Miktarı Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	1.556	0.527	9	0.05	0.001
BMI=2	2.03	0.847	33		0.01
BMI=3	2.556	0.511	18		

BMI ile hastalardan rezeke edilen doku miktarı kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- BMI=1 olan hastalardan alınan ortalama doku miktarı (1.556), BMI=2 olan hastalardaki ortalamadan da (2.03) BMI=3 olan hastalardan alınan ortalama doku miktarından da (2.556) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçük (p değerleri 0.05 ve 0.001)
- BMI=2 olan hastalardan alınan ortalama doku miktarı (2.03) BMI=3 olan hastalardaki ortalamadan (2.556) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçük ($p=0.01$)

Tablo 12: Pedikül Uzunluğu ile Rezeke Edilen Doku Miktarı Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	1.389	0.608	18	0.001	0.001
PEDİKÜL=2	2.25	0.645	28		0.004
PEDİKÜL=3	2.786	0.426	14		

Pedikül uzunluğu ile hastalardan rezeke edilen doku miktarı kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- PEDİKÜL=1 olan hastalardan alınan ortalama doku miktarı (1.389) PEDİKÜL=2 olan hastalardaki ortalamadan da (2.25) PEDİKÜL=3 olan hastalardan alınan ortalama doku miktarından da (2.786) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçük (p değerleri 0.001 ve 0.001)
- PEDİKÜL=2 olan hastalardan alınan ortalama doku miktarı (2.25) PEDİKÜL=3 olan hastalardaki ortalamadan (2.786) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçük (p=0.004)

Tablo 13: Doğum Sayısı ile Preoperatif N-N Mesafesi Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				DOĞUM_SAYISI=2	DOĞUM_SAYISI=3
DOĞUM_SAYISI=1	1.769	0.725	13	0.236	0.121
DOĞUM_SAYISI=2	2	0.853	12		0.382
DOĞUM_SAYISI=3	2.086	0.853	35		

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri
				DOĞUM_SAYISI=2 veya 3
DOĞUM_SAYISI=1	1.769	0.725	13	0.126
DOĞUM_SAYISI=2 veya 3	2.06	0.845	12	

Doğum sayısı ile preoperatif sternal notch-nipple mesafesi kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Doğum sayısı ile N-N mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Hastalar DOĞUM SAYISI=1 ve DOĞUM SAYISI>=2 olarak iki grubu

ayrıldığında bile bu iki grubun ortalama preoperatif N-N mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0.126$).

Tablo 14: BMI ile Pedikül Uzunluğu Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	1.556	0.726	9	0.121	0.012
BMI=2	1.879	0.74	33		0.05
BMI=3	2.222	0.647	18		

BMI ile pedikül uzunluğu kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- BMI=3 olan hastalardaki ortalama pedikül uzunluğu (2.222), BMI=1 olan hastaların ortalaması olan 1.556'dan da BMI=2 olan hastaların ortalaması olan 1.879'dan da istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha büyüktür (p değerleri 0.012 ve 0.05).
- BMI=1 olan hastalar, BMI=2 olan hastalarla karşılaştırıldığında ise, pedikül uzunlukları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p=0.121$)

4.2 PATOLOJİ VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Rezeke edilen dokuların patoloji sonuçları takip edilmiş ve aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (**Tablo-9**). Hastaların %68,3'ünün patolojisi normal meme dokusu olarak; %10'u apokrin metaplazi olarak; %6,6'sı fibrokistik meme; %5'i fibroadenom olarak raporlanmıştır. Hiçbir hastada meme kanseri lehine sonuçlanmamıştır.

Tablo 15: Hastaların Patoloji Sonuçları

PATOLOJİ	Hasta Sayısı (n:60)	%
NORMAL	41	68,3
APOKRİN METAPLAZİ	6	10
FİBROKİSTİK	4	6,6
FİBROADENOM	3	5
DUKTAL HİPERPLAZİ	2	3,3
DUKTAL EKTAZİ	1	1,6
İNTRADUKTAL PAPİLLOM	1	1,6
MİKROKALSİFİKASYON	1	1,6
REAKTİF LENF NODU	1	1,6

4.3 KOMPLİKASYON VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Postoperatif takipler sırasında karşılaşılan komplikasyonlar incelendiğinde %3,3 major komplikasyon, %20,8 minör komplikasyon görülmüştür. 3 grubun her birinde birer tane memede parsiyel nipple nekrozu gelişmiştir ve artan notch nipple mesafesi ile ilişkisi anlamlı bulunmamıştır. Bu memelerden birinde hiperemi ve pürülan akıntıyla enfeksiyon tanısı konarak antibiyotik ve debridman, greft ile hem enfeksiyonun hem parsiyel NAC nekrozunun tedavisi yapılmıştır. %10,8 memede insizyon hatlarında görülen detaşman sekonder girişim gerekmeden konservatif takip edilmiştir. % 9 NAC

pozisyonu ve şeklinde asimetri izlenmiş olup ek cerrahi tedaviye ihtiyaç duyulmamıştır. 1 memede horizontal skarda minimal hipertrofi görülmüş ancak skar revizyonu yapılmamıştır. Hiçbir hastada hematoma, seroma ve total NAC kaybı izlenmemiştir.

Tablo 16: Komplikasyonların Dağılımı

	KOMPLİKASYON	Meme Sayısı (n:120)	%
	GELİŞMEYEN	90	%75
MİNÖR KOMPLİKASYON n:30 (%25)	NİPPLE ASİMETRİSİ	9	%4,5
	DETAŞMAN	13	%10,8
	HİPERTROFİK SKAR	1	%0,8
	BOTTOM-OUT DEFORMİTESİ	8	%6,6
MAJOR KOMPLİKASYON n:4 (%3,3)	PARSİYEL NİPPLE NEKROZU	3	%2,5
	TOTAL NİPPLE NEKROZU	0	%0
	ENFEKSİYON	1	%0,8
	HEMATOM	0	%0
	SEROMA	0	%0

Tablo 17: BMI ile Komplikasyonların Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	1.444	0.726	9	0.281	0.267
BMI=2	1.576	0.561	33		0.427
BMI=3	1.611	0.608	18		

BMI ile komplikasyon oranları kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Komplikasyon değerlerinin ortalamaları BMI grubu 1, 2 veya 3 olan hastalar için herhangi bir farklılık göstermemektedir (p değerlerinin hepsi> 0.05). Yani BMI ile komplikasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 18: Rezeksiyon Miktarı ile Komplikasyonların Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM (GR)=2	TOPLAM (GR)=3
TOPLAM (GR)=1	1.533	0.64	15	0.355	0.426
TOPLAM (GR)=2	1.609	0.583	23		0.361
TOPLAM (GR)=3	1.545	0.596	22		

Toplam rezeksiyon miktarı ile komplikasyon oranları kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Komplikasyon değerlerinin ortalamaları toplam rezeksiyon miktarı grubu 1, 2 veya 3 olan hastalar için herhangi bir farklılık göstermemektedir (p değerlerinin hepsi> 0.05). Yani rezeke edilen doku miktarı ile komplikasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 19: Preoperatif N-N Mesafesi ile Komplikasyonların Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N =2	PREOP N-N =3
PREOP N-N =1	1.55	0.605	20	0.299	0.398
PREOP N-N =2	1.65	0.587	20		0.216
PREOP N-N =3	1.5	0.607	20		

Preoperatif N-N mesafesi ile komplikasyon oranları kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Komplikasyon değerlerinin ortalamaları preoperatif N-N grubu 1, 2 veya 3 olan hastalar için herhangi bir farklılık göstermemektedir (p değerlerinin hepsi> 0.05). Yani preoperatif N-N mesafesi ile komplikasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 20: Pedikül Uzunluğu ile Komplikasyonların Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL =2	PEDİKÜL =3
PEDİKÜL =1	1.611	0.608	18	0.491	0.209
PEDİKÜL = 2	1.607	0.567	28		0.182
PEDİKÜL =3	1.429	0.646	14		

Pedikül uzunluğu ile komplikasyon oranları kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Komplikasyon değerlerinin ortalamaları pedikül uzunluğu grubu 1, 2 veya 3 olan hastalar için herhangi bir farklılık göstermemektedir (p değerlerinin hepsi> 0.05). Yani pedikül uzunluğu ile komplikasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

4.4 İKİ NOKTA DİSKRİMİNASYON DUYU TESTİ VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo 21: 2 Nokta Diskriminasyon Duyusu (2NDD) Testi Verileri

	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3
DUYU 1. AY SAĞ NAC (mm)	18.15	13.25	16
DUYU 1. AY SOL NAC (mm)	16.8	13.8	14.85
DUYU 6. AY SAĞ NAC (mm)	15.75	15.45	13.2
DUYU 6. AY SOL NAC (mm)	14.3	13.3	11.8
DUYU 12. AY SAĞ NAC (mm)	14.4	14.25	9.6
DUYU 12. AY SOL NAC (mm)	13	11.35	9.7

Sternal notch-nipple mesafesi kısa olan hastaların (GRUP 1); 1. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 18,15 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 16,8 mm'dir. 6. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 15,75 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 14,3 mm'dir. 12. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 14,4 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 13 mm'dir.

Sternal notch-nipple mesafesi orta olan hastaların (GRUP 2); 1. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 13,25 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 13,8 mm'dir. 6. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 15,45 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 13,3 mm'dir. 12. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 14,25 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 11,35 mm'dir.

Sternal notch-nipple mesafesi uzun olan hastaların (GRUP 3); 1. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 16 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 14,85 mm'dir. 6. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 13,2 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 11,8 mm'dir. 12. ayda sağ NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 9,6 mm, sol NAC 2NDD testi duyu sonuçları ortalaması 9,7 mm'dir.

Tablo 22: BMI ile 2NDD Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

2NDD 1. -6. AY DEĞİŞİM

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	-0.111	0.333	9	0.347	0.5
BMI=2	-0.212	0.74	33		0.339
BMI=3	-0.111	0.963	18		

2NDD 1. -12AY DEĞİŞİM

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	-0.111	0.601	9	0.296	0.319
BMI=2	-0.273	0.839	33		0.492
BMI=3	-0.278	0.958	18		

2NDD 6. -12. AY DEĞİŞİM

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p- değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	0	0.866	9	0.421	0.31
BMI=2	-0.061	0.788	33		0.324
BMI=3	-0.167	0.786	18		

Hastaların 2NDD testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına BMI değerlerinin etkisi incelendiğinde yukarıda gösterilen p değerlerine göre:

- BMI değerlerinin 2NDD testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına bir etkisi bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo 23: Rezeksiyon Miktarı ile 2NDD Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

2NDD 1. -6. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM (g)=2	TOPLAM (g)=3
TOPLAM (g)=1	-0.333	0.617	15	0.031	0.354
TOPLAM (g)=2	0.174	0.887	23		0.006
TOPLAM (g)=3	-0.409	0.59	22		

2NDD 1.-12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM (g)=2	TOPLAM (g)=3
TOPLAM (g)=1	-0.2	0.676	15	0.159	0.029
TOPLAM (g)=2	0.087	0.949	23		0.002
TOPLAM (g)=3	-0.636	0.658	22		

2NDD 6. -12 Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM (g)=2	TOPLAM (g)=3
TOPLAM (g)=1	0.133	0.743	15	0.226	0.058
TOPLAM (g)=2	-0.087	0.949	23		0.281
TOPLAM (g)=3	-0.227	0.612	22		

Hastaların 2NDD testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına toplam rezeke edilen doku miktarının etkisi incelendiğinde yukarıda gösterilen p değerlerine göre:

- 2NDD 1.- 6. ay değişim tablosunda TOPLAM (g) = 2 olan hastalardaki duyu testindeki 1.ay ile 6.ay arasındaki değişimin ortalaması olan 0.174, TOPLAM (g) = 1 ve TOPLAM (g)= 3 olan hastalardaki ortalamalardan (-0.333 ve -0.409) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha büyüktür (p değerleri 0.031 ve 0.006).
- 2NDD 1.- 12. aydeğişim tablosunda TOPLAM (g)=3 olan hastalardaki duyu testindeki 1.ay ile 12.ay arasındaki değişimin ortalaması olan -0.636, TOPLAM (g) = 1 ve TOPLAM (g)= 2 olan hastalardaki ortalamalardan (-0.2 ve 0.087) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.029 ve 0.002).
- 2NDD 6. -12. ay değişim tablosunda rezeksiyon miktarı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo 24: Preoperatif N-N Mesafesi ile 2NDD Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

2NDD 1.-6. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N= 2	PREOP N-N= 3
PREOP N-N = 1	-0.3	0.571	20	0.067	0.51
PREOP N-N = 2	0.1	1.021	20		0.067
PREOP N-N = 3	-0.3	0.571	20		

2NDD 1.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N = 2	PREOP N-N =3
PREOP N-N = 1	-0.3	0.733	20	0.075	0.136
PREOP N-N = 2	0.1	0.968	20		0.009
PREOP N-N = 3	-0.55	0.686	20		

2NDD 6.-12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N = 2	PREOP N-N =3
PREOP N-N = 1	0	0.858	20	0.5	0.14
PREOP N-N = 2	0	0.918	20		0.151
PREOP N-N = 3	-0.25	0.55	20		

Hastaların 2NDD testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına preoperatif N-N mesafesi etkisi incelendiğinde yukarıda gösterilen p değerlerine göre:

- 2NDD 1.-6. Ay Değişim tablosunda preoperatif N-N mesafesinin 2NDD testi 1. ve 6. ay duyu sonuçlarına bir etkisi bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi> 0.05).
- 2NDD 1.- 12. Ay Değişim tablosunda PREOP N-N=2 olan hastalardaki duyu testindeki 1.ay ile 12.ay arasındaki değişimin ortalaması olan 0.1, PREOP N-N = 3 olan hastalardaki ortalama olan 0.55'ten istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha büyüktür (p değeri 0.009).
- 2NDD 6. -12. Ay Değişim tablosunda preoperatif N-N mesafesinin 2NDD testi 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına bir etkisi bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo 25: Pedikül Uzunluğu ile 2NDD Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması**2NDD 1.-6. Ay Değişim**

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	-0.278	0.669	18	0.134	0.351
PEDİKÜL=2	0	0.903	28		0.088
PEDİKÜL=3	-0.357	0.497	14		

2NDD 1.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	-0.111	0.832	18	0.493	0.02
PEDİKÜL=2	-0.107	0.832	28		0.012
PEDİKÜL=3	-0.714	0.726	14		

2NDD 6. -12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	0.167	0.985	18	0.143	0.04
PEDİKÜL=2	-0.107	0.737	28		0.13
PEDİKÜL=3	-0.357	0.497	14		

Hastaların 2NDD testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına pedikül uzunluğunun etkisi incelendiğinde yukarıda gösterilen p değerlerine göre:

- 2NDD 1.-6. Ay Değişim tablosunda pedikül uzunlukları ile 2NDD testi 1. ve 6. ay duyu sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi > 0.05).

- 2NDD 1.- 12. Ay Değişim tablosunda PEDİKÜL=3 olan hastalardaki duyu testindeki 1.ay ile 12.ay arasındaki değişimin ortalaması olan-0.714, PEDİKÜL= 1 ve PEDİKÜL= 2 olan hastalardaki ortalamalardan (-0.111 ve-0.107) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.02 ve 0.012).
- 2NDD 6. -12. Ay Değişim tablosunda PEDİKÜL=3 olan hastalardaki duyu testindeki 6.ay ile 12.ay arasındaki değişimin ortalaması olan -0.357, PEDİKÜL= 1 olan hastalardaki ortalamadan (0.167) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür(p değeri 0.04).

4.5 S-W DUYU TESTİ VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo 26:S-W Monofilaman Duyu Testi Verileri

	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3
S-W TESTİ 1. AY SAĞ	4.93	4.56	5.18
S-W TESTİ 1. AY SOL	4.74	4.56	5.18
S-W TESTİ 6. AY SAĞ	5.46	4.31	5.18
S-W TESTİ 6. AY SOL	5.46	4.56	4.93
S-W TESTİ 12. AY SAĞ	4.56	4.31	5.07
S-W TESTİ 12. AY SOL	4.56	4.17	5.07

NAC 4 kadrın ve meme ucu dahil 5 bölgenin duyu ölçümü için S-W monofilaman numaralarının estesiometre tablosundaki basınç değeri (g/m²) karşılığının ortalaması alınarak bir bir meme için ayrı ayrı NAC duyu ortalamaları elde edildi. Her bir gruptaki 20 hastanın yine basınç değeri ölçümlerinin ortalaması alınarak grup ortalamaları belirlendi. Grup basınç değeri ortalamasının yine estesiometre tablosundaki monofilaman karşılığı ile veri tablosu hazırlandı.

1. gruptaki sternal notch-nipple mesafesi kısa olan hastaların;

1. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.93, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.74'tür. 6. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 5.46, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 5.46'dır. 12. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.56, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.56'dır.

2. gruptaki sternal notch-nipple mesafesi orta olan hastaların;

1. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.56, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.56'dır. 6. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.31, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.56'dır. 12. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.31, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.17'dir.

3. gruptaki sternal notch-nipple mesafesi uzun olan hastaların;

1. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 5.18, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 5.18'dir. 6. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 5.18, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 4.93'tür. 12. ayda sağ NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 5.07, sol NAC S-W testi duyu sonuçları ortalamalarına denk gelen monofilaman karşılığı 5.07'dir.

Tablo 27: BMI ile S-W Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

S-W Testi 1.-6. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	-0.667	0.47	9	0.049	0.0493
BMI=2	-0.364	0.489	33		0.416
BMI=3	-0.333	0.485	18		

S-W Testi 1.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	-0.889	0.333	9	0.336	0.027
BMI=2	-0.818	0.465	33		0.009
BMI=3	-0.444	0.616	18		

S-W Testi 6.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p- değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	-0.222	0.441	9	0.109	0.232
BMI=2	-0.455	0.506	33		0.005
BMI=3	-0.111	0.323	18		

Hastaların S-W testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına BMI değerlerinin etkisi incelendiğinde yukarıda gösterilen p değerlerine göre:

S-W Testi 1.-6. Ay Değişim tablosunda S-W testindeki 6.ay değerlerinin 1.aydaki değerlerine göre değişimi BMI grubu 1,2 ve 3 olan hasta grupları arasında karşılaştırılmıştır.

- BMI=1 olan hastalardaki 6. ay S-W testi değeri ile 1.ay S-W testi değerleri arasındaki ortalama fark olan -0.667, BMI= 2 veya 3 olan hastalardaki ortalamalar olan -0.364’ten de -0.333’ten de istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.049 ve 0.493)

S-W Testi 1.- 12. Ay Değişim tablosunda S-W testindeki 12.ay değerlerinin 1.aydaki değerlerine göre değişimi BMI grubu 1,2 ve 3 olan hasta grupları arasında karşılaştırılmıştır.

- BMI= 3 olan hastalardaki 12. ay S-W testi değeri ile 1.ay S-W testi değerleri arasındaki ortalama fark olan -0.444, BMI= 1 veya 2 olan hastalardaki ortalamalar

olan -0.889'dan da -0.818'den de istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha büyüktür (p değerleri 0.027 ve 0.009).

S-W Testi 6.- 12. Ay Değişim tablosunda S-W testindeki 12.ay değerlerinin 6.aydaki değerlerine göre değişimi BMI grubu 1,2, ve 3 olan hasta grupları arasında karşılaştırılmıştır

BMI=2 olan hastalardaki 12.ay S-W testi değeri ile 6.ay S-W testi değerleri arasındaki ortalama fark olan -0.455, BMI=3 olan hastalardaki ortalama olan -0.111'den istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.005).

Tablo 28: Rezeksiyon Miktarı ile S-W Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

S-W Testi 1.-6. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM (GR)=2	TOPLAM (GR)=3
TOPLAM (GR)=1	-0.467	0.516	15	0.328	0.272
TOPLAM (GR)=2	-0.391	0.499	23		0.426
TOPLAM (GR)=3	-0.364	0.492	22		

S-W Testi 1.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM (GR)=2	TOPLAM (GR)=3
TOPLAM (GR)=1	-0.8	0.414	15	0.198	0.333
TOPLAM (GR)=2	-0.652	0.573	23		0.328
TOPLAM (GR)=3	-0.727	0.55	22		

S-W Testi 6.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM (GR)=2	TOPLAM (GR)=3
TOPLAM (GR)=1	-0.333	0.488	15	0.321	0.427
TOPLAM (GR)=2	-0.261	0.449	23		0.234
TOPLAM (GR)=3	-0.364	0.492	22		

Hastaların S-W testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına rezeke edilen doku miktarının etkisi incelendiğinde yukarıda gösterilen p değerlerine göre:

- Rezeke edilen doku miktarının S-W testi aylara göre değişimleri üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo 29: Preoperatif N-N Mesafesi ile S-W Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

S-W Testi 1.-6. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N = 2	PREOP N-N = 3
PREOP N-N = 1	-0.55	0.51	20	0.057	0.107
PREOP N-N = 2	-0.3	0.47	20		0.372
PREOP N-N = 3	-0.35	0.489	20		

S-W Testi 1.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N = 2	PREOP N-N = 3
PREOP N-N = 1	-0.8	0.41	20	0.373	0.112
PREOP N-N = 2	-0.75	0.55	20		0.207
PREOP N-N = 3	-0.6	0.598	20		

S-W Testi 6.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N = 2	PREOP N-N = 3
PREOP N-N = 1	-0.25	0.444	20	0.097	0.51
PREOP N-N = 2	-0.45	0.51	20		0.097
PREOP N-N = 3	-0.25	0.444	20		

Hastaların S-W testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına preoperatif N-N mesafesinin etkisi incelendiğinde yukarıda gösterilen p değerlerine göre:

- S-W Testi 1.-6. Ay Değişim tablosunda preoperatif N-N mesafesinin S-W testi 1. ve 6. ay duyu sonuçlarına bir etkisi bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi > 0.05).

- S-W Testi 1.-12. Ay Değişim tablosunda preoperatif N-N mesafesinin S-W testi 1. ve 12. ay duyu sonuçlarına bir etkisi bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi> 0.05).
- S-W Testi 6.- 12. Ay Değişim tablosunda preoperatif N-N mesafesinin S-W testi 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına bir etkisi bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo 30: Pedikül Uzunluğu ile S-W Testi Duyu Sonuçlarının Karşılaştırılması

S-W Testi 1.-6. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	-0.611	0.502	18	0.014	0.082
PEDİKÜL=2	-0.286	0.46	28		0.323
PEDİKÜL=3	-0.357	0.497	14		

S-W Testi 1.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	-0.889	0.323	18	0.045	0.05
PEDİKÜL=2	-0.643	0.621	28		0.5
PEDİKÜL=3	-0.643	0.497	14		

S-W Testi 6.- 12. Ay Değişim

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	-0.278	0.461	18	0.292	0.481
PEDİKÜL=2	-0.357	0.488	28		0.326
PEDİKÜL=3	-0.286	0.469	14		

Hastaların S-W testi 1. 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına pedikül uzunluğunun etkisi incelendiğinde yukarıda gösterilen p değerlerine göre:

- S-W Testi 1.-6. Ay Değişim tablosunda PEDİKÜL=1 olan hastalardaki S-W testindeki 1.ay ile 6.ay arasındaki değişimin ortalaması olan-0.611, PEDİKÜL= 2 olan hastalardaki ortalama olan -0.286'dan istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değeri 0.014).
- S-W Testi 1.- 12. Ay Değişim tablosunda PEDİKÜL=1 olan hastalardaki S-W testindeki 1.ay ile 12.ay arasındaki değişimin ortalaması olan-0.889, PEDİKÜL= 2 ve PEDİKÜL = 3 olan hastalardaki ortalamalardan (-0.643 ve-0.643) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.045 ve 0.05).
- S-W Testi 6.- 12. Ay Değişim tablosunda pedikül uzunluğunun S-W testi 6. ve 12. ay duyu sonuçlarına bir etkisi bulunamamıştır (p değerlerinin hepsi> 0.05)

4.6 BREAST-Q MEMNUNİYET VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo-31: BREAST-Q Memnuniyet Değerlendirmesinin Yüzdelik Verileri

	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3
BREAST-Q PSİKOSOSYAL PREOP	26	29.3	26.95
BREAST-Q PSİKOSOSYAL POSTOP	78.5	74.2	71.5
BREAST-Q SEKSÜEL PREOP	29.1	30.5	34.9
BREAST-Q SEKSÜEL POSTOP	60.25	58.05	57.05
BREAST-Q FİZİKSEL PREOP	41.95	40.35	35.8
BREAST-Q FİZİKSEL POSTOP	76.85	72.2	76.25
BREAST-Q MEMNUNİYET PREOP	32.75	31.75	27.75
BREAST-Q MEMNUNİYET POSTOP	81.3	79.8	75.75

2017 yılında yayınlanan BREAST-Q 2.0 versiyonu redüksiyon modülü kullanılarak hastaların memeleriyle ilgili psikososyal, seksüel, fiziksel ve memnuniyet anketleri ameliyattan önce ve sonra 6. ayda yapılmıştır. Elde edilen sum skoru değerleri kılavuzda yer alan yüzlük puan sistemine çevrilmiştir. BREAST-Q psikososyal postoperatif anketi sonuçları grup 1’de 78,5 puan grup 2’de 74,2 puan grup 3’te 71,5 puan; BREAST-Q seksüel postoperatif anketi sonuçları grup 1’de 60,25 puan grup 2’de 58,05 puan grup 3’te 57,05 puan; BREAST-Q fiziksel postoperatif anketi sonuçları grup 1’de 76,85 puan grup 2’de 72,2 puan grup 3’te 76,25 puan; BREAST-Q memnuniyet postoperatif anketi sonuçları grup 1’de 81,3 puan grup 2’de 79,8 puan grup 3’te 75,75 puan olarak sonuçlanmıştır.

Preoperatif dönem ile postoperatif dönem arasında memnuniyette bir değişim olup olmadığını incelemek için 4 kategorideki BREAST-Q değerlerinin (psikososyal, seksüel, fiziksel, memnuniyet) değişimleri t-testi aracılığıyla sıfırla karşılaştırılmıştır.

Tablo-32: Preoperatif ve Postoperatif Dönem BREAST-Q Sonuçlarının Karşılaştırılması

	Ortalama	Std.Sapma	p
BREAST-Q PSİKOSOSYAL DEĞİŞİM	1.82	0.89	0.001
BREAST-Q SEKSÜEL DEĞİŞİM	1.12	0.56	0.001
BREAST-Q FİZİKSEL DEĞİŞİM	1.50	0.79	0.001
BREAST-Q MEMNUNİYET DEĞİŞİM	1.77	0.89	0.001

Yukarıdaki tablodaki p değerlerine göre:

- Hastaların her 4 kategorideki postoperatif BREAST-Q değerlerinde preoperatif dönem memnuniyet değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir gelişme gözlenmiştir (p değerleri 0.001).

Yaş ile memnuniyet arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için öncelikle preoperatif ve postoperatif BREAST-Q skorlarındaki değişim farklı bir değişken olarak tanımlanmıştır.

Tablo-33: Yaş ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p- değerleri	
				YAŞ=2	YAŞ=3
YAŞ=1	1.692	0.679	26	0.215	0.035
YAŞ=2	1.5	0.924	18		0.025
YAŞ=3	2.188	1.047	16		

Yaş ile BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- YAŞ=3 olan hastalardaki preoperatif ve postoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorları arasındaki ortalama artış olan 2.188, YAŞ=1 olan hastalardaki ortalama olan 1.692'dan da YAŞ=2 olan hastalardaki ortalama olan 1.5'ten de istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksektir (p değerleri 0.035 ve 0.025).
- BREAST-Q MEMNUNİYET değerleri arasındaki preoperatif ve postoperatif skorlardaki değişim YAŞ=1 ve YAŞ=2 olan hasta grupları arasında anlamlı bir fark göstermemektedir (p değeri 0.215)

Tablo-34: Yaş ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				YAŞ=2	YAŞ=3
YAŞ=1	1.423	0.857	26	0.464	0.171
YAŞ=2	1.444	0.616	18		0.176
YAŞ=3	1.688	0.873	16		

Yaş ile BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların yaşının preoperatif ve postoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişime bir etkisi yoktur. YAŞ=3 olan hastalardaki ortalama artış (1.688), YAŞ=1 ve YAŞ=2 olan hastalardaki ortalamalardan (1.423 ve 1.444) daha yüksek olsa bile, bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p değerleri 0.171 ve 0.176).

Tablo-35: Yaş ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				YAŞ=2	YAŞ=3
YAŞ=1	1.115	0.516	26	0.491	0.476
YAŞ=2	1.111	0.676	18		0.423
YAŞ=3	1.125	0.5	16		

Yaş ile BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların yaşının preoperatif ve postoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-36: Yaş ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				YAŞ=2	YAŞ=3
YAŞ=1	1.846	0.967	26	0.481	0.376
YAŞ=2	1.833	0.786	18		0.389
YAŞ=3	1.75	0.931	16		

Yaş ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların yaşının preoperatif ve postoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-37: 2NDD Testi 1. Ay Duyusu ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

2NDD TESTİ	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri		
				DUYU 1. AY GRUP=2	DUYU 1. AY GRUP=3	DUYU1. AY GRUP=4
DUYU 1.AY GRUP=1	1.33	2.08	3	0.282	0.186	0.286
DUYU 1.AY GRUP=2	1.71	0.73	14		0.268	0.489
DUYU 1.AY GRUP=3	1.88	0.83	25			0.278
DUYU 1.AY GRUP=4	1.72	0.89	18			

Postoperatif 1. ay 2NDD testi duyu sonuçları ile preoperatif ve postoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların 1. ay sonundaki duyularının BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo-38: 2NDD Testi 1. Ay Duyusu ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

2NDD TESTİ	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri		
				DUYU 1. AY GRUP=2	DUYU 1. AY GRUP=3	DUYU 1.AY GRUP=4
DUYU 1.AY GRUP=1	2	1	3	0.263	0.244	0.029
DUYU 1.AY GRUP=2	1.643	0.842	14		0.372	0.016
DUYU 1.AY GRUP=3	1.72	0.614	25			0.001
DUYU 1.AY GRUP=4	1	0.767	18			

Postoperatif 1. ay 2NDD testi duyu sonuçları ile preoperatif ve postoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- 1.ay duyusu grup 4 olan hastalardaki preoperatif ve postoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki ortalama değişim olan 1, diğer hastalara (1.ay duyusu grup 1, grup 2 veya grup 3 olan) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.029, 0.016 ve 0.001).

Tablo-39: 2NDD Testi 1. Ay Duyusu ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

2NDD TESTİ	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri		
				DUYU 1. AY GRUP=2	DUYU 1. AY GRUP=3	DUYU 1.AY GRUP=4
DUYU 1.AY GRUP=1	0.667	0.577	3	0.135	0.086	0.071
DUYU 1.AY GRUP=2	1.143	0.663	14		0.45	0.405
DUYU 1.AY GRUP=3	1.12	0.526	25			0.387
DUYU 1.AY GRUP=4	1.167	0.514	18			

Postoperatif 1. ay 2NDD testi duyu sonuçları ile preoperatif ve postoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların 1. ay sonundaki duyularının BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-40: 2NDD Testi 1. Ay Duyusu ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

2NDD TESTİ	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri		
				DUYU 1. AY GRUP=2	DUYU 1. AY GRUP=3	DUYU 1.AY GRUP=4
DUYU 1.AY GRUP=1	1	1	3	0.179	0.04	0.048
DUYU 1.AY GRUP=2	1.571	0.938	14		0.116	0.101
DUYU 1.AY GRUP=3	1.92	0.812	25			0.381
DUYU 1.AY GRUP=4	2	0.907	18			

Postoperatif 1. ay 2NDD testi duyu sonuçları ile preoperatif ve postoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- 1.ay duyusu grup 1 olan hastalardaki preoperatif ve postoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki ortalama değişim olan 1, 1.ay duyusu grup 3 veya grup 4 olan hastalardaki ortalama değişime kıyasla istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.04 ve 0.048).

Tablo-41: Komplikasyon ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				KOMPLİKASYON=2	KOMPLİKASYON=3
KOMPLİKASYON=1	2.103	0.817	29	0.0082	0
KOMPLİKASYON=2	1.643	0.559	28		0
KOMPLİKASYON=3	-0.333	1.155	3		

Komplikasyon ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- KOMPLİKASYON=3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki ortalama değişim olan - 0.333, KOMPLİKASYON=1 ve KOMPLİKASYON=2 olan hastalardaki ortalamalardan (2.103 ve 1.643) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.0082 ve 0).
- KOMPLİKASYON=1 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki ortalama değişim olan 2.103, KOMPLİKASYON=2 olan hastalardaki ortalamadan (1.643) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha büyüktür (p değeri 0).

Tablo-42: Komplikasyon ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				KOMPLİKASYON=2	KOMPLİKASYON=3
KOMPLİKASYON=1	1.759	0.786	29	0.0167	0.0135
KOMPLİKASYON=2	1.321	0.723	28		0.0709
KOMPLİKASYON=3	0.667	0.577	3		

Komplikasyon ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- KOMPLİKASYON=1 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki ortalama değişim olan 1.759, KOMPLİKASYON=2 ve KOMPLİKASYON=3 olan hastalardaki ortalamalardan (1.321 ve 0.667) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha büyüktür (p değerleri 0.0167 ve 0.0135).

Tablo-43: Komplikasyon ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				KOMPLİKASYON=2	KOMPLİKASYON=3
KOMPLİKASYON=1	1.207	0.491	29	0.318	0.0001
KOMPLİKASYON=2	1.143	0.525	28		0.0004
KOMPLİKASYON=3	0	0	3		

Komplikasyon ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- KOMPLİKASYON= 3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki ortalama değişim olan 0, KOMPLİKASYON=1 ve KOMPLİKASYON=2 olan hastalardaki ortalamalardan (1.207 ve 1.143) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.0001 ve 0.0004).

Tablo-44: Komplikasyon ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				KOMPLİKASYON=2	KOMPLİKASYON=3
KOMPLİKASYON=1	1.966	0.865	29	0.2607	0.0018
KOMPLİKASYON=2	1.821	0.819	28		0.0025
KOMPLİKASYON=3	0.333	0.577	3		

Komplikasyon ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- KOMPLİKASYON=3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki ortalama değişim olan 0.333, KOMPLİKASYON=1

ve KOMPLİKASYON=2 olan hastalardaki ortalamalardan (1.966 ve 1.821) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.0018 ve 0.0025).

Tablo-45: Eğitim Seviyesi ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				EĞİTİM=2	EĞİTİM=3
EĞİTİM=1	1.708	1.122	24	0.2504	0.4971
EĞİTİM=2	1.895	0.459	19		0.2168
EĞİTİM=3	1.706	0.92	17		

Eğitim seviyesi ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

Hastaların eğitim seviyesinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-46: Eğitim Seviyesi ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				EĞİTİM=2	EĞİTİM=3
EĞİTİM=1	1.583	0.881	24	0.2572	0.3387
EĞİTİM=2	1.421	0.692	19		0.4217
EĞİTİM=3	1.471	0.8	17		

Eğitim seviyesi ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

Hastaların eğitim seviyesinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-47: Eğitim Seviyesi ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				EĞİTİM=2	EĞİTİM=3
EĞİTİM=1	1.125	0.68	24	0.4255	0.3714
EĞİTİM=2	1.158	0.375	19		0.2654
EĞİTİM=3	1.059	0.556	17		

Eğitim seviyesi ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların eğitim seviyesinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-48: Eğitim Seviyesi ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				EĞİTİM=2	EĞİTİM=3
EĞİTİM=1	1.667	0.868	24	0.1995	0.1735
EĞİTİM=2	1.895	0.875	19		0.4403
EĞİTİM=3	1.941	0.966	17		

Eğitim seviyesi ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların eğitim seviyesinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-49: BMI Değerleri ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	1.889	0.601	9	0.4442	0.2125
BMI=2	1.848	0.795	33		0.1447
BMI=3	1.556	1.149	18		

BMI ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların BMI değerlerinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-50: BMI Değerleri ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	1.667	0.866	9	0.145	0.4276
BMI=2	1.333	0.816	33		0.0452
BMI=3	1.722	0.669	18		

BMI ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların BMI değerlerinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo-51: BMI Değerleri ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	1.111	0.601	9	0.4261	0.405
BMI=2	1.152	0.566	33		0.2795
BMI=3	1.056	0.539	18		

BMI ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Hastaların BMI değerlerinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo-52: BMI Değerleri ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				BMI=2	BMI=3
BMI=1	2.111	0.928	9	0.2166	0.0976
BMI=2	1.848	0.87	33		0.1827
BMI=3	1.611	0.916	18		

BMI ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- BMI=3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki ortalama değişim olan 1.611, BMI=1 olan hastalardaki ortalamadan (2.111) istatistiksel olarak zayıf da olsa anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p=0.0976).

Tablo-53: Rezeksiyon Miktarı ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM(GR)=2	TOPLAM(GR)=3
TOPLAM(GR)=1	1.8	0.941	15	0.3927	0.3199
TOPLAM(GR)=2	1.87	0.626	23		0.191
TOPLAM(GR)=3	1.636	1.093	22		

Toplam rezeksiyon miktarı ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Toplam rezeksiyon miktarının preoperatif ve postoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-54: Rezeksiyon Miktarı ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM(GR)=2	TOPLAM(GR)=3
TOPLAM(GR)=1	1.333	0.816	15	0.2504	0.1617
TOPLAM(GR)=2	1.522	0.846	23		0.3857
TOPLAM(GR)=3	1.591	0.734	22		

Toplam rezeksiyon miktarı ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Toplam rezeksiyon miktarının preoperatif ve postoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-55: Rezeksiyon Miktarı ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM(GR)=2	TOPLAM(GR)=3
TOPLAM(GR)=1	1.133	0.516	15	0.1744	0.1041
TOPLAM(GR)=2	1.304	0.559	23		0.0094
TOPLAM(GR)=3	0.909	0.526	22		

Toplam rezeksiyon miktarı ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- TOPLAM(GR)=3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki ortalama değişim olan 0.909, TOPLAM(GR)=2 olan hastalardaki ortalamadan (1.304) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değeri 0.0094).

Tablo-56: Rezeksiyon Miktarı ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				TOPLAM(GR)=2	TOPLAM(GR)=3
TOPLAM(GR)=1	1.867	0.915	15	0.496	0.3332
TOPLAM(GR)=2	1.87	0.815	23		0.2997
TOPLAM(GR)=3	1.727	0.985	22		

Toplam rezeksiyon miktarı ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Toplam rezeksiyon miktarının preoperatif ve postoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-57: Preoperatif N-N Mesafesi ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N=2	PREOP N-N=3
PREOP N-N=1	1.8	0.834	20	0.5	0.3818
PREOP N-N=2	1	0.523	20		0.3689
PREOP N-N=3	1.7	1.218	20		

Preoperatif N-N mesafesi ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Preoperatif N-N mesafesinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo-58: Preoperatif N-N Mesafesi ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N=2	PREOP N-N=3
PREOP N-N=1	1.4	0.883	20	0.3494	0.0599
PREOP N-N=2	1.3	0.733	20		0.0165
PREOP N-N=3	1.8	0.696	20		

Preoperatif N-N mesafesi ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- PREOP N-N=3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki ortalama değişim olan 1.8, PREOP N-N =2 olan hastalardaki ortalamalardan (1.3) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha büyüktür (p değeri 0.0165).

Tablo-59: Preoperatif N-N Mesafesi ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N=2	PREOP N-N=3
PREOP N-N=1	1.3	0.571	20	0.2836	0.0055
PREOP N-N=2	1.2	0.523	20		0.0176
PREOP N-N=3	0.85	0.489	20		

Preoperatif N-N mesafesi ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- PREOP N-N=3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki ortalama değişim olan 0.85, PREOP N-N=1 ve PREOP N-N =2 olan hastalardaki ortalamalardan (1.3 ve 1.2) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.0055 ve 0.0176).

Tablo-60: Preoperatif N-N Mesafesi ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PREOP N-N=2	PREOP N-N=3
PREOP N-N=1	2.1	0.852	20	0.0744	0.0598
PREOP N-N=2	1.7	0.865	20		0.4307
PREOP N-N=3	1.65	0.933	20		

Preoperatif N-N mesafesi ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Preoperatif N-N mesafesinin preoperatif ve postoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-61: Pedikül Uzunluğu ile BREAST-Q MEMNUNİYET Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	1.611	0.85	18	0.0917	0.3982
PEDİKÜL=2	1.893	0.567	28		0.2773
PEDİKÜL=3	1.714	1.383	14		

Pedikül uzunluğu ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Pedikül uzunluğunun preoperatif ve postoperatif BREAST-Q MEMNUNİYET skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-62: Pedikül Uzunluğu ile BREAST-Q FİZİKSEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	1.444	0.856	18	0.3615	0.0735
PEDİKÜL=2	1.357	0.78	28		0.0233
PEDİKÜL=3	1.857	0.663	14		

Pedikül uzunluğu ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- PEDİKÜL=3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q FİZİKSEL skorundaki ortalama değişim olan 1.857, PEDİKÜL =2 olan hastalardaki ortalamalardan (1.357) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha büyüktür (p değeri 0.0233).

Tablo-63: Pedikül Uzunluğu ile BREAST-Q SEKSÜEL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	1.222	0.548	18	0.3967	0.0343
PEDİKÜL=2	1.179	0.548	28		0.0392
PEDİKÜL=3	0.857	0.535	14		

Pedikül uzunluğu ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- PEDİKÜL=3 olan hastalardaki postoperatif ve preoperatif BREAST-Q SEKSÜEL skorundaki ortalama değişim olan 0.857, PEDİKÜL=1 ve PEDİKÜL =2 olan hastalardaki ortalamalardan (1.222 ve 1.179) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür (p değerleri 0.0343 ve 0.0392).

Tablo-64: Pedikül Uzunluğu ile BREAST-Q PSİKOSOSYAL Verilerinin Karşılaştırılması

	Ortalama	Std. Sapma	Hasta sayısı	p-değerleri	
				PEDİKÜL=2	PEDİKÜL=3
PEDİKÜL=1	1.889	0.9	18	0.4943	0.1596
PEDİKÜL=2	1.893	0.916	28		0.1398
PEDİKÜL=3	1.571	0.852	14		

Pedikül uzunluğu ile postoperatif ve preoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişim kıyaslandığında yukarıdaki tablodaki değerlere göre:

- Pedikül uzunluğunun preoperatif ve postoperatif BREAST-Q PSİKOSOSYAL skorundaki değişime bir etkisi yoktur (p değerlerinin hepsi > 0.05).

4.7 SPY FLORESAN ANJİOGRAFİ VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmada hastaların SPY cihazından elde edilen perfüzyon yüzdeleri; pedikül proksimal 1/3, orta 1/3, NAC ve pedikül ucu şeklinde bölümlere ayrılarak, her bir bölümün yüzde ortalama değerlerindeki değişim 3 grupta karşılaştırılmıştır. Toplamdaki 60 hasta preoperatif notch-nipple mesafelerine göre 3 grupta incelenmiştir. Her hastanın ICG tutulumu ve SPY cihazındaki perfüzyon ölçümleri farklı olduğundan standardize etmek için değerler öncelikle % değişime dönüştürülüp, daha sonra gruplar arasındaki farklar SciPy 1.8.1 paketindeki t-testi ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Hastalardan her bölgede alınana 3 perfüzyon değerinin ortalaması o bölgenin perfüzyon değeri olarak kabul edildi (**Tablo:65**).

Tablo-65: Pedikül SPY Perfüzyon Yüzdelik Verileri

	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	TOTAL
	Ortalama % (Min-Max)	Ortalama % (Min-Max)	Ortalama % (Min-Max)	Ortalama % (Min-Max)
SAĞ PROKSİMAL 1/3 (ORTALAMA)	135.9(80-291)	137.2 (76-283)	142.85 (90-200)	138.66 (76-291)
SAĞ ORTA 1/3	112.4 (59-218)	119.85 (71-283)	119.15 (80-187)	117.15 (59-283)
SAĞ NİPPLE (DİSTAL 1/3)	98.5 (55-197)	98 (32-260)	111.6 (75-217)	102.7(32-217)
SAĞ PEDİKÜL UCU	58.35 (13-134)	73.15 (18-169)	63.25 (12-143)	64.91 (12-169)
SOL PROKSİMAL 1/3	148.6 (69-322)	127.3 (73-259)	144.45 (87-247)	140.11(69-322)
SOL ORTA 1/3	129.6 (70-285)	107.2 (39-214)	118.3 (17-427)	118.36(17-427)
SOL NİPPLE (DİSTAL 1/3)	107.55(52-278)	92 (13-254)	91.95 (26-145)	97.16 (26-278)
SOL PEDİKÜL UCU	67.95 (23-144)	62.35 (10-189)	65.9 (14-213)	65.4 (10-213)

4 bölgede ölçüm alındığı için (proksimal, orta, NAC ve pedikül ucu), bu 4 değeri kullanarak 6 tane değişken oluşturulmuştur. Sağ proksimal 1/3, orta 1/3, NAC ve pedikül ucu değerleri sırasıyla 241, 204, 180 ve 137 olan bir hasta üzerinde aşağıdaki örneklerle açıklandı:

- 1 numaralı hasta örneği:

- 1) PROKSİMAL 1/3 ile ORTA 1/3 arasındaki yüzde değişim: $204/241-1 = -\%15.3$
- 2) PROKSİMAL 1/3 ile NAC arasındaki yüzde değişim: $180/241-1 = -\%25.3$
- 3) PROKSİMAL 1/3 ile PEDİKÜL UCU arasındaki yüzde değişim: $137/241-1 = -\%43.1$
- 4) ORTA 1/3 ile NAC arasındaki yüzde değişim: $180/204-1 = -\%11.8$
- 5) ORTA 1/3 ile PEDİKÜL UCU arasındaki yüzde değişim: $137/204-1 = -\%32.8$
- 6) NAC ile PEDİKÜL UCU arasındaki yüzde değişim: $137/180-1 = -\%23.9$

Hastalardan elde edilen sağ ve sol meme bölümlerine ait perfüzyon değerleri beraber değerlendirilmiştir (Her grupta 20 hastanın 40 memesinin perfüzyon yüzdelerinin ortalama değerleri karşılaştırılmıştır).

SPY cihazıyla elde edilen perfüzyon değerlerinin istatistiksel analiz sonuçları aşağıdaki 6 tabloda verilmiştir:

Tablo-66: Pedikül PROKSİMAL 1/3 ile ORTA 1/3 SPY Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

PROKSİMAL 1/3 ile ORTA 1/3 arasındaki % değişim				
			p değerleri	
			PREOP_N-N	
PREOP_N-N	Ortalama	Std. Sapma	Grup 2	Grup 3
Grup 1	-0.143	0.093	0.423	0.441
Grup 2	-0.139	0.093		0.406
Grup 3	-0.149	0.263		

Yukarıdaki tabloda gösterilen p değerlerinden hiçbirisi 0.05'ten küçük olmadığı için, PROKSİMAL 1/3 ile ORTA 1/3 arasındaki SPY perfüzyon değerlerindeki ortalama değişim hiçbir grupta birbirinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı değildir (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo-67: Pedikül PROKSİMAL 1/3 ile NAC SPY Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

PROKSİMAL 1/3 ile NAC arasındaki % değişim				
			p değerleri	
			PREOP_N-N	
PREOP_N-N	Ortalama	Std. Sapma	Grup 2	Grup 3
Grup 1	-0.259	0.158	0.228	0.429
Grup 2	-0.287	0.171		0.206
Grup 3	-0.255	0.247		

Yukarıdaki tabloda gösterilen p değerlerinden hiçbirisi 0.05'ten küçük olmadığı için, PROKSİMAL ile NAC arasındaki SPY perfüzyon değerlerindeki ortalama değişim hiçbir grupta birbirinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı değildir (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo-68: Pedikül PROKSİMAL 1/3 ile Pedikül Ucu Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

PROKSİMAL 1/3 ile PEDİKÜL UCU arasındaki % değişim				
			p değerleri	
			PREOP_N-N	
PREOP_N-N	Ortalama	Std. Sapma	Grup 2	Grup 3
Grup 1	-0.534	0.185	0.114	0.411
Grup 2	-0.483	0.19		0.182
Grup 3	-0.524	0.211		

Yukarıdaki tabloda gösterilen p değerlerinden hiçbirisi 0.05'ten küçük olmadığı için, PROKSİMAL ile PEDİKÜL UCU arasındaki SPY perfüzyon değerlerindeki ortalama değişim hiçbir grupta birbirinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı değildir (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-69: Pedikül ORTA 1/3 ile NAC SPY Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

ORTA 1/3 ile NAC arasındaki % değişim				
			p değerleri	
			PREOP_N-N	
PREOP_N-N	Ortalama	Std. Sapma	Grup 2	Grup 3
Grup 1	-0.133	0.183	0.166	0.163
Grup 2	-0.171	0.197		0.119
Grup 3	0.053	1.18		

Yukarıdaki tabloda gösterilen p değerlerinden hiçbirisi 0.05'ten küçük olmadığı için, ORTA ile NAC arasındaki SPY perfüzyon değerlerindeki ortalama değişim hiçbir grupta birbirinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı değildir (p değerlerinin hepsi> 0.05).

Tablo-70: Pedikül ORTA 1/3 ile Pedikül Ucu Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

ORTA 1/3 ile PEDİKÜL UCU arasındaki % değişim				
			p değerleri	
			PREOP_N-N	
PREOP_N-N	Ortalama	Std. Sapma	Grup 2	Grup 3
Grup 1	-0.459	0.205	0.119	0.171
Grup 2	-0.403	0.211		0.259
Grup 3	-0.285	1.133		

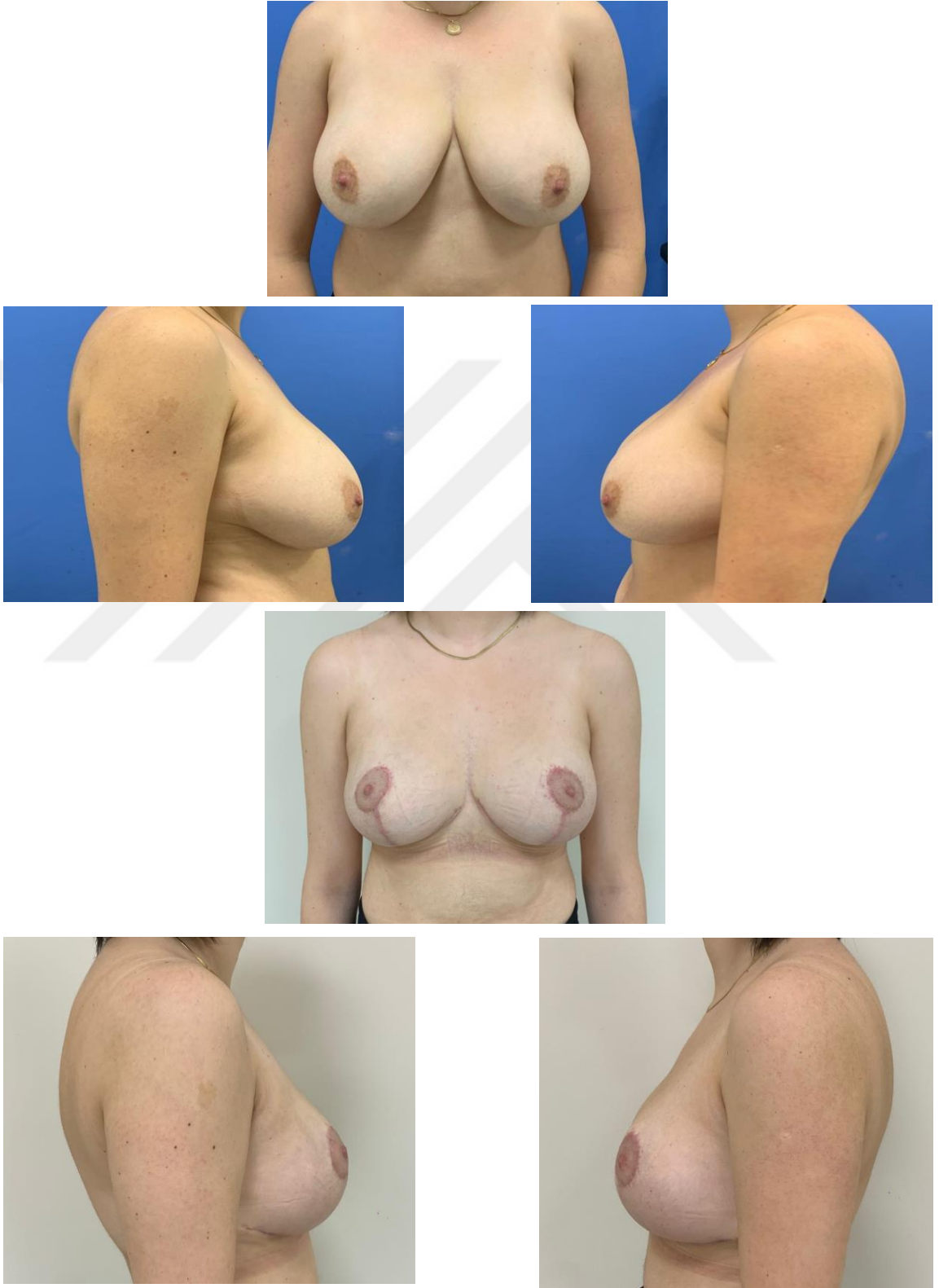
Yukarıdaki tabloda gösterilen p değerlerinden hiçbiri 0.05'ten küçük olmadığı için, ORTA ile PEDİKÜL UCU arasındaki SPY perfüzyon değerlerindeki ortalama değişim hiçbir grupta birbirinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı değildir (p değerlerinin hepsi > 0.05).

Tablo-71: Pedikül NAC ile Pedikül Ucu SPY Perfüzyon Değerlerinin Karşılaştırılması

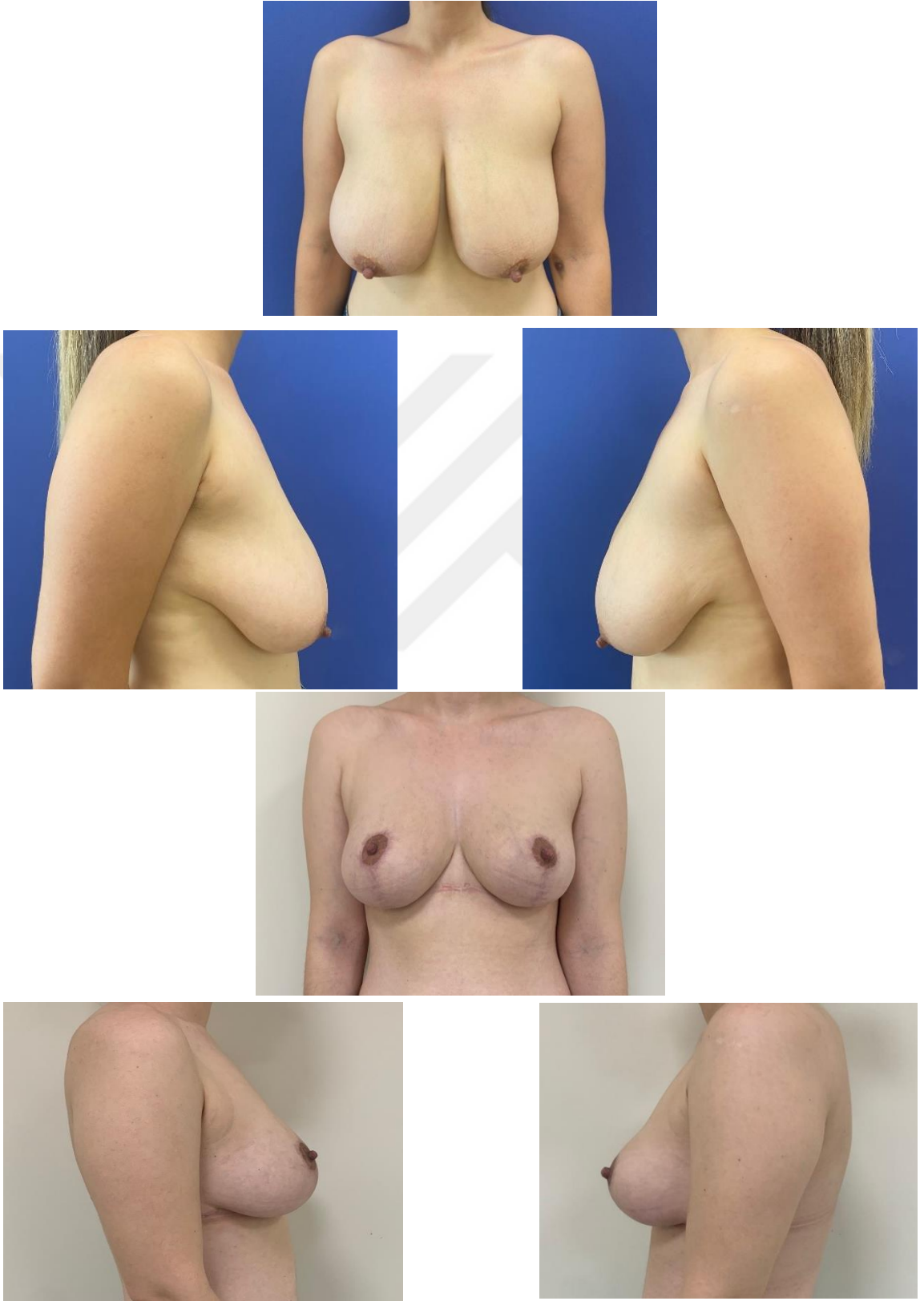
NAC ile PEDİKÜL UCU arasındaki % değişim				
			p değerleri	
			PREOP_N-N	
PREOP_N-N	Ortalama	Std. Sapma	Grup 2	Grup 3
Grup 1	-0.386	0.182	0.006	0.307
Grup 2	-0.282	0.184		0.031
Grup 3	-0.364	0.204		

Yukarıdaki tabloda sunulan p değerlerine göre:

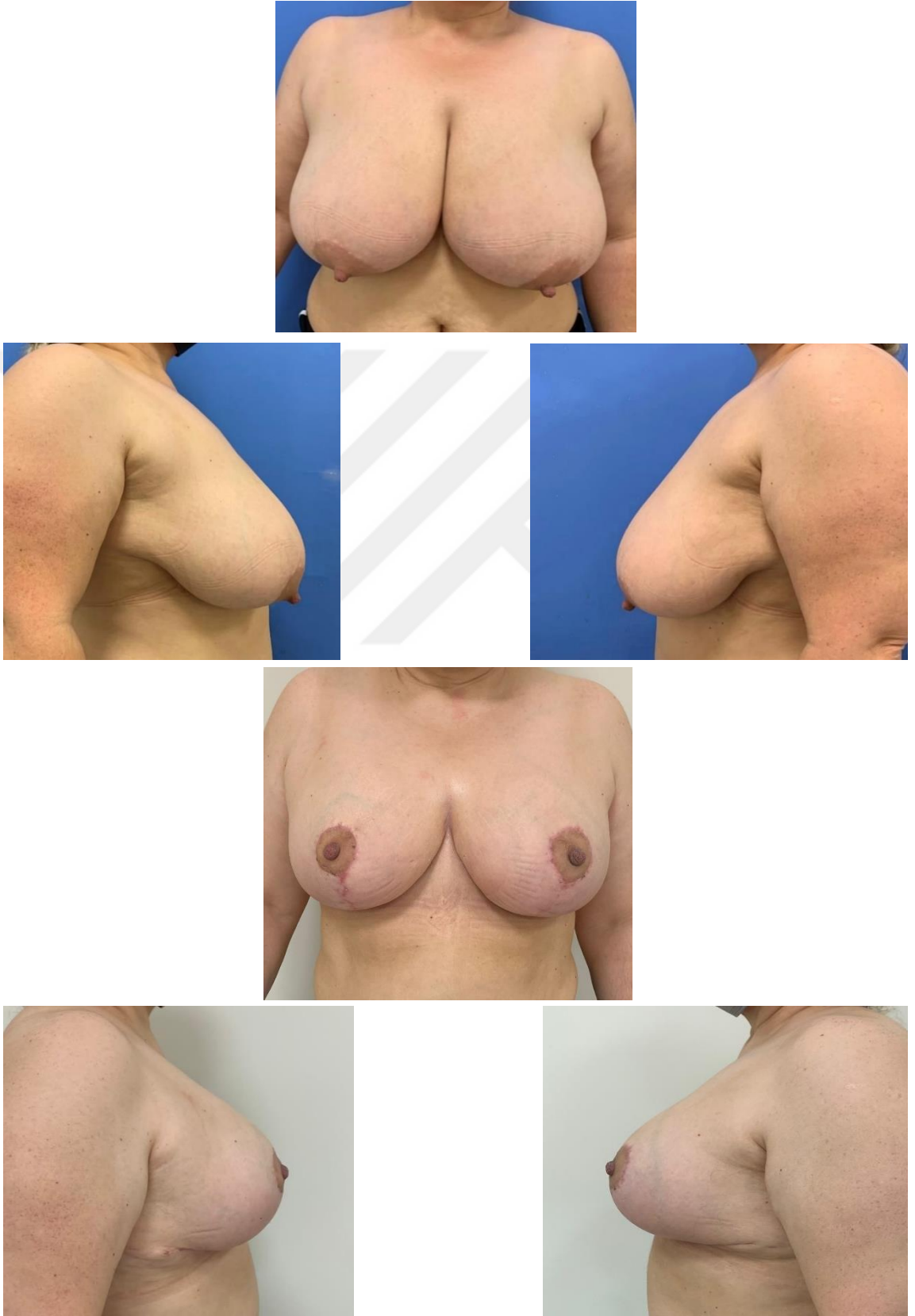
- PREOP N-N 1 grubundaki hastalardaki NAC ile PEDİKÜL UCU arasındaki ortalama yüzde değişim olan -%38.6, PREOP N-N 2 grubundaki hastaların arasındaki ortalama yüzde değişim olan -%28.2'den istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür. (p=0.006)
- Yine aynı şekilde, PREOP N-N 3 grubundaki hastalardaki NAC ile PEDİKÜL UCU arasındaki ortalama yüzde değişim olan -%36.4, PREOP N-N 2 hastaların arasındaki ortalama yüzde değişim olan -%28.2'den istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha küçüktür. (p=0.031)
- PREOP N-N 1 grubundaki hastaların NAC ile PEDİKÜL UCU arasındaki ortalama yüzde değişimleri PREOP N-N 3 grubundaki hastalarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. (p=0.307)



Şekil-41: Preoperatif ve Postoperatif Grup 1 Hasta Örneği



Şekil-42: Preoperatif ve Postoperatif Grup 2 Hasta Örneği



Şekil-43: Preoperatif ve Postoperatif Grup 3 Hasta Örneği

5.TARTIŞMA

Meme hipertrofisine sahip kadınlarda meme boyutu ve pitoz evrelemesi ile körele olarak; sırt, boyun ve omuz ağrısı, meme kıvrımında egzama, cilt enfeksiyonları gibi fizyolojik sorunlar ve özgüvende azalma, günlük aktivitelerde zorlanma, çalışmaya engel yaratma gibi psikososyal sorunlar hayat kalitesini düşürmekte toplumdan soyutlanmasına iş gücü kaybına neden olmaktadır. Genç hastalar psikososyal etkilerinden yakınırken yaş arttıkça fiziksel sorunlardan yakınma daha ön plandadır. Bu durum hayat kalitesini kıyafet seçimine kadar etkilerken spor yapmaya engel olmaktadır. Büyük memelerini saklayabilmek için omuzlar ve kollar içe dönük şekilde duruş bozuklukları görülmektedir. Tedavisi cerrahi olan tüm bu sorunlar nedeniyle küçültme ameliyatı son zamanlarda oldukça yaygınlaşmıştır^{2,32}. Hipertrofi bir memenin hem radyolojik olarak taramasının yapılması hem de klinik olarak etkili bir muayene yapılması zordur, patolojik durumların geç saptanmasına yol açabilir. Tüm fizyolojik, patolojik, estetik ve psikososyal etkileri için küçültme mammoplasti çok önemli ve gerekli bir ameliyattır.

Küçültme mammoplasti plastik cerrahi ameliyatları arasında oldukça büyük bir paya sahiptir. Ameliyat öncesi ve sonrasını karşılaştıran birçok araştırma hastaların şikayetlerine etkili bir çözüm olduğunu, günlük aktivitelerdeki kısıtlanmanın ortadan kalktığını, hayat kalitesi ve öz benlik duygusundaki iyileşmeyi gözler önüne sermiştir^{188,189}.

İdeal bir meme küçültme ameliyatı için hem NAC viabilitesinin laktasyonun ve duygusunun devamı, hem estetik şekil elde edilmesi ve kalıcılığı hem daha az skarla istenilen miktarda dokunun çıkarılması hem komplikasyonların minimuma indirilmesi hem de hasta memnuniyetinin sağlanması gibi konularda halen birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çok amaçlılıktan ötürü hastaya en ideal yöntemin seçilmesi hep bir tartışma konusu olmuştur. Hastaların yaşı, BMI değerleri, vücut özellikleri, meme hacmi, estetik beklentisi, cilt kalitesi, NAC yerleşimi ve beklenmeyen diğer bireysel farklılıkları çok farklı cerrahi yöntemlerin gelişmesinde etkilidir. Her bir memeden 1000 g.'dan daha fazla doku eksizyonu gereken gigantomastili kadınlarda halen en ideal teknik konusunda konsensus yoktur. Her cerrah yukarıda bahsedilen amaçlardan kendi ve hasta için en

önemli olana göre yöntemini seçmektedir. Her tekniğin kendine göre avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır.

Orta derecedeki meme hipertrofilerinde neredeyse her redüksiyon yöntemi kullanılabilirken ileri derece hipertrofilerde her yöntem uygun olmamakta ve pedikül dolaşımı tehlikeye girebilmektedir. Hangi teknik uygulanırsa uygulansın meme irileştikçe komplikasyon görülme olasılığının arttığını hasta memnuniyet oranlarının düştüğünü estetik şeklin elde edilmesinin zorlaştığını söyleyebiliriz. İri memelerde cerrahi planlama konusunda daha dikkatli olmak gerekir.

Hem komplikasyon oranları artmakta hem de hastayı uzun dönemde memnun edecek bir sonuca ulaşmak güçleşmektedir. Bu tarz iri memelerin ameliyatlarında daha dikkatli davranmak gerekmektedir. Sternal notch-nipple ölçümü arttıkça, rezeksiyon miktarı arttıkça, pedikülü besleyen kan akımı azaldığından SMB (free nipple) tekniğin ya da NAC korunması isteniyorsa inferior pedikülün kullanımı tavsiye edilir.

ABD'deki plastik cerrahları konu alan bir çalışmaya göre, en çok tercih edilen küçültme mamoplastisi; inferior pediküllü ters T insizyon yöntemidir¹⁹⁰. Meme dokusu ve cilt fazlalığı çok olan memelerde NAC açısından oldukça güvenlidir^{169,191}. Buna rağmen olumsuz yanları da mevcuttur¹⁶⁹. Bu yöntemde izole edilen pedikül, ağırlığının tersi yöne üst pole taşınır. Yani pedikül yerçekimi nedeniyle iki ters vektör etkisindedir. Hsia ve Thomson adlı cerrahların bir çalışmasında plastik cerrahların, gözlemcilerin ve meme protezi düşünen kadınların idealize ettikleri meme biçimleri araştırılmış ve konveks ve üst pol dolgunluğu yönünde olduğu görülmüştür⁴¹. Ayrıca 1100 g'dan fazla memelerde uygulanma güçlüğü, ağırlığın oluşturduğu bası nedeniyle T insizyon alanında görülen detaşman sıklığı, skar fazlalığı, projeksiyon sağlamaması ve bottoming-out deformitesi gibi dezavantajları vardır. Altuntaş ve ark. vertikal mammoplastinin az-orta evreli meme hipertrofisi hastalarında kullanılmasını, inferior pediküllü tekniğin bottoming-out deformitesi oranlarının fazla olması sebebiyle memnuniyet oranlarının düşük olduğunu ve ileri evreli meme hipertrofisi vakalarında wise patern süperomedial pediküllü yöntemin tercih edilmesi gerektiğini söylemiştir¹⁹²

Serbest meme başı yöntemi, ileri evreli meme hipertrofisi vakalarında cerrahi zamanı azaltarak redüksiyon yapmak için uygulanan daha kolay ve güvenlidir. Wise patern SMB tekniğini 1922 yılında Thorek bulmuştur¹⁵¹. Bazı hastalarda önerilse de meme başının greft olarak adaptasyonu laktasyon gibi fizyolojik özelliklerin kaybı, meme başının erektile özelliğini yitirmesi, koyu renkli areolada pigmentasyon bozuklukları, projeksiyonun ve şeklin ideal olmaması gibi hatırı sayılır olumsuz özellikleri de barındırmaktadır.

M. Lacerna ve Gradinger aktif üreme çağında olmayan, unilateral mastektomize kadınlarda 1000 g'dan fazla rezeksiyon uygulanacaksa SMB yönteminin kullanılmasını önermiştir¹⁹³. Oneal ve ark. nipple için duyu kusuru yaratsa da yaşlı ve komorbiditeli hastalarda cerrahi zamanın kısalığı nedeniyle savunmuşlardır¹⁵². Özellikle total 2000 g'dan fazla meme dokusu çıkarılacak hastalarda kesinlikle SMB yöntemi ile redüksiyon önerilmektedir¹⁹⁴.

Süperomedial pediküllü teknik; 1975'te, Orlando ve Guthrie tarafından literatüre kazandırılmış 1999'da Hall-Findlay tarafından geliştirilmiştir^{10, 136}. Hall Findlay yöntemi, insizyonu sınırlı tutarak büyük hacimli redüksiyona izin veren etkili ve güvenilir bir modifikasyondur. Çalışmanın komplikasyon sonuçları da oldukça tatmin edicidir. SM pedikül, süperior ve medial pol dolgunluğu sağlayarak estetik açıdan güzel bir meme elde etmeyi sağlar. Rezeksiyon daha çok inferolateral alandan yapılır. Ters T insizyon yöntemi kullanılan hastalarda çokça karşılaşılan bottoming-out deformitesinin yaratan kitlenin çıkarılması bu komplikasyonu azaltır. Cerrahi süresi, tekniği öğrenmenin kolaylığından ve inferior pedikül kadar dezepitelizasyon gerektirmediğinden dolayı oldukça kısılabilmektedir. Duyu açısından en iyi teknik olmasa da kabul edilebilir nipple hassasiyeti ve laktasyon için yeterli gland dokusunun ve duktusların korunması SMB tekniğine göre oldukça avantaj yaratır. Bu pedikül 110° rotasyona izin verir. Projeksiyonu sağlayacak kadar doku istenilen kutuplarda bırakıldığından estetik sonuçları tatmin edicidir.

Tüm bu avantajlar da göz önünde bulundurulduğunda inferior pediküllü tekniğin ve SMB grefti tekniğinin yukarıda belirtilen dezavantajlarından kaçınmak için

çalışmamızda güvenli bir pedikül olan wise patern süperomedial pedikül tekniği tercih edilmiştir. Plastik cerrahide başta olmak üzere geniş bir kullanım alanı bulan SPY floresan anjiyografi yöntemiyle, tüm meme boyutlarında, bir flep olan pedikülün perfüzyonunu değerlendirmeyi ve süperomedial pedikülün güvenilirliğini göstermeyi amaçladık. Ayrıca küçük-orta-ileri meme hipertrofili hastalarda SM pedikülün meme başı hassasiyeti komplikasyonlar ve memnuniyet oranları da kıyaslanmıştır.

Dabbah⁹¹ ve Strombeck¹³⁵'in yaptığı çalışmalarla benzer şekilde bizim çalışmamızda da BMI yüksek olan hastalarda rezeke edilen doku miktarının yağ doku oranının da artması sonucu doğru orantılı olarak arttığı düşünülmüştür.

Steele²⁶⁰ ve Kemaloğlu,²⁶¹'nin yaptığı çalışmalarda belirtildiği gibi bizim çalışmamızda da uzun pediküllü hastalarda N-N mesafesi uzadıkça daha büyük meme dokusuna sahip olduklarından pedikül uzunluğu ile rezeke edilen doku miktarı doğru orantılı bulunmuştur.

Literatür taramamızda hipotezimizi destekleyen bir çalışma bulamadık ancak çalışmamızın öncesinde doğum sayısı arttıkça emzirme de artacağından N-N mesafesi de artar görüşündeydik. Elde ettiğimiz veriler sonucunda doğum ve emzirme sayısı ile N-N mesafesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum doğum sayısından farklı olarak emzirme süresinin azlığından kaynaklı pitoza katkı sağlamadığını, nihai N-N mesafesini etkilemediğini düşündürmüştür.

Literatüre baktığımızda kanser lehine herhangi bir bulgusu olmayan kadınlarda yapılan meme redüksiyonunda patoloji sonucunun meme kanseri olarak raporlandığı görülmüştür. Rezeke edilen dokunun patolojisinin malign sonuçlanma oranı literatüre bakıldığında 0,06 ile 2 arasında değişmektedir²⁴³. Bir başka çalışmada redüksiyon spesmenlerinde meme kanseri insidansı %0.16 bulunmuştur²⁴⁴. İnsitu duktal ve lobüler karsinoma varlığı, invaziv meme kanseri gelişme riski oluşturur²⁴⁴. 120 meme üzerinde yaptığımız çalışmamızda literatürdeki oranlardan farklı olarak hiçbir olguda malignite lehine bulgu saptanmamıştır. Mikrokalsifikasyon saptanan bir hastada ileri tetkik ve tedavi sonucu malignite geliştiğine rastlanmamıştır.

5.1 NAC DUYUSU

Redüksiyon cerrahilerinde meme başı hassasiyetinin devamı önemlidir. Eski yayınlara baktığımızda postoperatif meme başı hassasiyeti seçilen pedikül yönteminden ziyade çıkarılan parenkim miktarına bağlı olduğu savunulmuştur^{172,196,199}. Günümüzdeki yayınlarda ise bu tutum terkedilerek meme başı hassasiyetinde en önemli parametrenin kullanılan ameliyat yöntemi olduğu düşünülmektedir²⁰¹. Inferior pedikül tercih edilen hastalarda süperior pediküllü tekniklere nazaran postoperatif duyu sonuçlarının daha iyi olduğunu savunan cerrahlar bulunmaktadır^{197,199,200}. Duyu sonuçları arasında anlamlı fark olmadığını bulan yayınlar da mevcuttur²⁰².

Meme redüksiyonu operasyonlarının duyuyu etkilemesi üzerine en kapsamlı çalışma Schlenz'e (2004) aittir^{203, 204}. Dört cerrahın katıldığı bir çalışmada 80 vaka, 5 redüksiyon mamaoplasti tekniğiyle (Lassus tekniği 10 vaka, Lejour tekniği 13 vaka, McKissock tekniği 18 vaka, Wuringer tekniği 20 vaka, Georgiade tekniği 19 vaka) opere edilmiştir) Bir cerrah 500 g.'ın altında eksizyon gereken hastalara Lejour tekniği, 500 g.'dan fazla eksizyon gereken hastalara McKissock tekniğini uygulamıştır. Diğer cerrahlar vakalarında yalnızca bir yöntem kullanmayı tercih etmiştir. Ameliyat öncesi tüm hastalar memenin en hassas bölgesinin meme başı olduğunu beyan etmiş ve duyu testleri ile teyit edilmiştir. Çalışmaya alınan kadınların %79'u meme başı duyularının cinsel hayatları için çok önemli olduğunu söylemiştir. NAC ve tüm meme bölgelerindeki his değişimleri duyu testleri ve hasta beyanı korele bulunmuştur. İlk 6 ay hastalar meme başı duyusundan rahatsız değilken 6 aydan sonra %48 hasta meme başı hissizliğinden şikayetçi olmuştur. Yalnızca Lassus ve Lejour teknikleriyle yapılan meme küçültme ameliyatından sonra meme uçları ve areolalar hissiz bulunmuştur. Diğer tekniklerle küçültme ameliyatından sonra meme ucu hassasiyeti değişmemiştir. Meme ucu ve areola duyarlılığındaki değişiklikler, rezeksiyonun ağırlığından çok cerrahi tekniğe bağlıdır. Süperior glandüler pedikül teknikleri, meme başı-areola kompleksini innerve eden sinir dallarında daha yüksek yaralanma riski ile ilişkili olduğunu söylemişlerdir^{203,204}.

Nipple hastalara ve çalışmalara göre memenin en hassas ve cinsel açıdan en önemli bölümüdür²⁰⁵. Bazı kadınlar meme hissiyatına ve erektileteye çok önem verirken bazı

kadınlar ameliyat sonrası meme başı hissizliğinden rahatsız değildir. Schlenz çalışmasında ilk 6 aylık dönemde hastaların hissizlikten rahatsız olmamalarını, boyun ve sırt ağrısı gibi fiziksel semptomlarının geçmesine memenin şeklinden ve ölçüsünden memnuniyete bağlamıştır. 6. Aydan sonra hastalar önceki şikayetlerinin unutup ağrısız yaşamaya alıştıklarından NAC hissizliğine ve erektile kaybına dikkatlerini vermektedir. Titreşim, sıcak-soğuk, basınç, hafif dokunma gibi tüm duyu modalitelerinde azalma söz konusudur. Schlenz araştırmasında S-W monofilaman testi ile NAC için hafif dokunmayı ölçmüştür. Fakat subjektif elastik çubuklarla mutlak doğru bir ölçüm elde etmek zor ve tartışmalıdır. Bazı tartışmalı değerler, diğer araştırmalarla farklı üreticiden sağlanan duyu ölçüm testi verilerinin kıyasından dolayıdır²⁰⁶.

Eksize edilen doku miktarıyla postoperatif NAC duyusu arasında bir bağlantı olup olmadığı konusunda Gonzales¹⁷², Slezak ve Dellon¹⁹⁶, Craig¹⁹⁵ ve Mitrofanoff²⁰⁵ çalışmalar yapmıştır. İleri evre meme hipertrofisindeki eksizyon sırasında sinir hasarının da arttığını ifade ettiler fakat buna ameliyat yönteminin etkisini incelemediler. Greuse²⁰¹, Wechselberger²⁰⁰ vakaları çıkarılan meme dokusuna göre incelediler ve NAC duyusu ile anlamlı bir ilişki bulamadılar.

Gonzales, inferior, lateral ve santral pedikül tekniğini kullandığı hastalarda S-W monofilaman testiyle NAC duyularını değerlendirmiştir¹⁷². Opere olan 84 hastayı opere olmayan normal meme boyutundaki kontrol vakaları ile karşılaştırmıştır. İleri meme hipertrofili olan % 9.5 hastada NAC duyusu oldukça azalmış ve artmış meme hacmi ve eksizyon ağırlığı ilişkili bulunmuştur. 440 g'dan daha az küçültülen vakalarda NAC duyusunda değişiklik saptanmamıştır.

Slezak ve Dellon cup ölçüsü D ve daha büyük memeli hastalarla yaptığı araştırmada vibrometre ve S-W testiyle NAC duyusunun anlamlı şekilde azaldığını bulmuştur²¹¹. Aynı sayıdaki sinirin daha geniş meme alanını innerve etmesine ve ağırlığın oluşturduğu traksiyona bağlı sinir zedelenmesine bağlamıştır. SMB tekniği ile opere olan hastalarda ameliyat sonrası total duyu kaybı izlense de zamanla bir miktar iyileşme kaydedilmiştir. Townsend de benzer bir şekilde SMB tekniğiyle opere ettiği 46 vakanın 8'i hariç 12 aya kadar duyunun kısmen geri geldiğini gözlemlemiştir²⁰⁶.

Meme küçültmenin NAC hassasiyetini artıracakını savunan hipotezler vardır. Temple ve Hurst inferior pedikül yöntemiyle 45 vakaya küçültme yapmış ve S-W testiyle NAC duyarlılığını değerlendirmiştir¹⁹⁶. Sonucunda gittikçe NAC duyarlılığında artış saptamıştır. Ancak % 2 vakada 6 hafta sonrasında hala hissizlik devam etmekteydi. Araştırmacı bunu meme ağırlığının sinirlere gerim uygulamasına bağlamıştır.

Hamdi ve ark. süperior ve inferior pediküllü küçültmeyi duyu açısından kıyaslamışlardır²⁰¹. Kadavra üzerindeki anatomik çalışmada süperior ve inferior pedikülü izole ettikleri redüksiyonlarda sinirleri diseke etmişler. Inferior pedikülde daha fazla sayıda sinir ağrı bulmuşlar. 2. ve 4. anterior ve lateral interkostal sinirler her iki pedikülde de bulunarak NAC yakınında dermişte yerleşmişlerdir. Bu bilgi ile pedikülü dezepitelize ederken dermisin korunmasıyla postoperatif duyunun korunabileceğini göstermiştir.

18 vakada süperior pedikül ve 20 vakada inferior pedikül kullandıkları çalışmada bütün hastalarda S-W testleriyle ilk 3 ayda duyuda azalma saptanmıştır. 6 ay boyunca takip edilen hastalarda inferior pedikül yönteminde meme başı duyusunun daha iyi olduğu bulunmuştur. Hiçbir hastada meme başında tamamen his kaybı olmamıştır. Küçültme cerrahisini takiben duyunun yeniden oluşmasını yüzeysel sinir ağının pedikülde korunması ve zedelenenlerin rejenerasyonu şeklinde açıklamışlardır. Ancak rejenerasyonun 6 aydan uzun sürebileceği belirtilmiştir.

Greuse, Lejour'un vertikal tekniğiyle opere ettiği 80 vakayı NAC duyusu açısından incelemiştir²⁰⁷. Takiplerinde NAC duyusunu S-W monofilamanları, sıcak ve soğuk metal uçlar, kaliper (iki nokta arası mesafe ölçücü) ve Biotensiyometre (titreşim ölçücü) aracılığıyla 3., 6. ve 12 aylarda test etmiştir. Hastalar sternal çentik-nipple mesafesi 29 cm'den ve eksizyon miktarı 500 g'dan küçük ve büyük olmalarına göre iki gruba ayrılmıştır. Küçük olan grup 1'de orta hipertrofi hastalarda ilk aylarda duyuda azalma görülse de 6-12 ay arasında düzelme kaydedilmiştir. Büyük olan grup 2'de ileri hipertrofi hastalarda basınç duyusu 12. ayda geri gelirken, sıcaklık ve titreşim duyusu geri gelmemiştir. Ancak hastalar bundan rahatsız değildir.

Küçültme planlanan kadınların çoğu NAC duyusunun cinsel hayatları için önemli olduğunu ifade eder. Cerrahi sonrası da his azalmasını takiben rejenerasyonun olduğuna dair literatür çalışmaları vardır^{196,202,213}. Meme innervasyonuna katılan sinir yolaklarının net olarak bilinmesi cerrahi sırasında koruyabilmek için şarttır. Bu sinir yolaklarıyla ilgili ayrıntıya anatomi kitaplarında çok da önem verilmemiştir. 1840 yılında meme innervasyonunu ayrıntılı olarak araştıran Cooper sonraki çalışmalara ışık tutmuş ve hale geçerliliğini sürdürmektedir²¹⁸. Meme cildinin interkostal sinirlerin lateral ve anterior dallarından sağlandığı konusunda konsensus vardır ancak NAC spesifik innervasyonda 2,3,4,5 ya da 2,3,4,5,6 ya da 3,4,5 ya da 4,5,6 ya da sadece 4. İnterkostal sinirler gibi varyasyonlar olabilmektedir. En dominant ve bütün çalışmalarda ortak bulunan sinir olması nedeniyle 4. İnterkostal sinirin lateral kutanöz dalı NAC duyusunun en önemli siniridir. Ancak bu sinirin hangi dalının nasıl bir yol seyrettiği hala araştırma konusudur. Bazı yayınlarda derinde seyredip NAC hizasına geldiğinde dik açı ile ulaşan dallardan bahsedilirken bazı yayınlarda cilt altındaki yüzeysel dalların sağladığı savunulur^{22,56,220}. Farklı görüşlerin nedeni meme sinirleri ağ gibi tüm memeyi sardığından diseksiyonu ve incelemesi oldukça güçtür ve varyasyoneldir. Ayrıca kadavra çalışmaları da yetersiz kalabilmektedir.

Schlenz bu amaçla 28 kadavrayı loop aracılığıyla mikrocerrahi yöntemler ile inceledi^{202,203}. Memenin tüm sinirleri NAC'a ve cilde ulaşana kadar ortaya kondu. NAC'a ulaşanların üç, dört ve beşinci. interkostal sinirler olduğunu gördü. Bütün kadavralarda değişken sayı ve çaplarda hem medialde anterior kütanöz dalların hem lateralde lateral dalların NAC innervasyonuna katıldığı görüldü. Lateral sinir ağı daha yoğun ve daha kalın izlendi. (Lateral dalların ortalama çapı $100\pm10\ \mu\text{m}$ iken medial dallar $20\pm5\ \mu\text{m}$ 'dir.)

Midaksiller çizgi hizasında toraks dışına çıkan sinir midklaviküler hatta kadar kas fasyası içinde ilerler. Daha sonra parenkime doğru dik açıyla dönerek NAC arkasında sonlanır. Bu seyri sırasında horizontal septum içerisinde yer alır²²¹. İçerisinde birçok nörovasküler yapı barındıran Würinger septumu fasyadan başlayarak 5. kosta hizasında parenkim içerisinde ilerler ve NAC'ta sonlanır. Memeyi horizontal düzlemde ikiye ayırır.

4. lateral kütanöz dalın %93 kadında NAC'a ulaştığı görüldü. Yalnızca 3. lateral kütanöz dalın %3,5, 5. dalın %3,5, 3. ve 4. dalın birlikte %7 ya da 4. ve 5. dalın birlikte %7 şeklinde NAC lateral innervasyonuna katılır^{202,203}.

3.,4.,5. interkostal sinirlerden oluşan anterior kütanöz dallar sternum kenarı boyunca yüzeyelleşerek cilt altı dokuda seyreterek sol NAC'a saat 8-11, sağ NAC'a saat 1-4 aralığından girer. 3. ve 4. anterior kütanöz dal %57.1, 4. ve 5. anterior kütanöz dal %10.7, 3. dal %21.4, 4. dal % 7.2 ya da 3.,4.,5. Anterior kütanöz dal %3.6 şeklinde NAC medial innervasyonuna katılır.

Süperomediyal pedikül tekniği meme başı nöral ağın zedelenmesi açısından risklidir. Sinirlerin anatomik seyri göz önünde bulundurulduğunda rezeksiyon alanında fazla miktarda sinir yolağı olduğu görülür. NAC duyusunun 3, 4 ve 5. interkostal lateral ve anterokutanöz sinirler tarafından alındığı görülmüştür²⁰⁸. Anterior kütanöz sinirler yüzeyelleşir ve cilt altı dokuya yönelerek medial areolada reseptörlerle buluşur. Pedikül izolasyonu sırasında areola çapı ve çevresi yeterli boyutta tutulmazsa sinir uçları zedelenebilir ve ameliyat sonrası NAC medial ve süperior bölümlerinde duyu kusuru gelişebilir. Lateral kütanöz dallar ise daha derinde bulunur ve meme tabanından meme başı arkasına uzanır. Derin yerleşimi nedeniyle eksizyon alanında kalarak zarar görebilir. Lateral kütanöz sinirler nipple, areola inferior ve lateral bölümlerinin duyusunu alır bu nedenle süperomedial pedikülde bu sinirlerin zedelenmesine bağlı nipple ve areola inferolateralinde duyu azalmasıyla sonuçlanır. Postoperatif 6. Ayda his kazanımı; nöropraksinin iyileşmesi ya da sinir rejenerasyonu ile sağlanabilir^{209,210,211}.

Kadınlar redüksiyon cerrahilerinde dikkat ettiği şey genellikle memenin estetik görünümü ve boyutudur. Postoperatif takiplerinde cerrah meme başını hissedip hissetmediğini sormazsa buradaki duyu azalmasından genelde şikayetçi olmazlar. Kadın bu dönemde vücut genel görünümünden memnun ve mutlu olduğundan duyu azalışı geri planda kalır. Eski cerrahlar da bu ameliyatın başarılı olması için duyu ve erektilesinden ziyade estetik bir meme şekli sağlanmasına, skarın kısa ve güzel iyileşmesine dikkat etmişlerdir. Son 15-20 yıldır meme sinirleri ile anatomik çalışmalar artmıştır. Artık

küçültme cerrahi tekniklerinde bu sinirlerin, dolayısıyla NAC duyu ve erektilesinin korunması ön plana çıkmıştır.

Birçok çalışma hiç ameliyat olmamış kadınların NAC hissiyatını inceleyerek normal meme duysunu tanımında kullanmıştır²¹². Yazarlar meme duysunu ölçümü amacıyla ağrı, hafif dokunma, basınç, titreşim, sıcaklık ve iki nokta diskriminasyonu kullanmışlardır. Nipple erektilesinin testlerle standardizasyonu pek mümkün değildir. NAC duyu çalışmalarında en çok S-W monofilamanlarının kullanıldığı görülür^{197, 201, 204, 207, 211, 213, 214}. Monofilamanların her biri numaralarına göre artan çaplarda esnek plastik çubuklardır ve eğrilene kadar bastırarak uygulanır. Her bir monofilamana tanımlanan basınç eşik değeri bulunmaktadır. Çubukların basınç eğrileri logaritmik artar. S-W monofilamanları basınç duysunu için yol göstericidir ancak mutlak değildir.

Güncel araştırmalarda basınç özgüllüğü olan duyu cihazı (PSSD) kullanılmaktadır. Yazılım aracılı yarım küre şeklinde probu olan transdüserin kullanıldığı bir alettir²¹⁶. PSSD cilt basıncını devamlı ölçebilen ve stabil ve hareketli 1 nokta ve 2 nokta diskriminasyonunu net olarak algılayabilen bir yöntemdir. Elde edilen basınç eşik değeri daha objektif ve karşılaştırılabilir. Dermatomal somatosensoriyel uyandırılmış potansiyellerin ölçümü; NAC hassasiyeti değerlendirilmesinde güncel kantitatif nörofizyolojik test metodudur²¹⁵.

Non-opere kadınlarda meme boyutu ile NAC hissiyatı ters orantılıdır^{201, 204, 211}. 150 fizyolojik memeye sahip kadının dahil olduğu bir araştırmada kadınlar meme boyutlarına göre gruplandırıldı. Tairych, S-W monofilaman testi ile NAC duysunu değerlendirdi²¹². Az hacme sahip memelerde basınç duyarlılığı büyük hacimli memelerden daha fazladır. Aynı sonuçlar PSSD ve dermatomal somatosensoriyel uyandırılmış potansiyelleri testlerinden de alınmıştır. Meme şeklinden ve boyutundan memnuniyetsizlik gibi psikolojik unsurların ekarte edildiği objektif bir yöntem oldu.

Pitoz derecesi ile de NAC hissiyatı ters orantılıdır^{212,217}. Tairych ve ark. meme hacimlerine göre hastaları 250 cc altı, 250 cc- 500 cc ve 500 cc üstü şeklinde 3 gruba ayırdı. Regnault evrelemesi arttıkça NAC hassasiyeti istatistiksel olarak anlamlı şekilde

azaldı. NAC hassasiyetinin sigara, yaş ve hormonal seviyeden istatistiksel anlamlı şekilde etkilendiğini gösteren literatür çalışması yoktur.

Büyük hacimli memeye sahip hastalarda NAC hassasiyetinin düşmesi konusunda 2 hipotez vardır²¹⁴: Birincisi meme dokusunun ağırlığı kronik dönemde sinir liflerinde gerilmeye neden olarak hücre düzeyinde hasar yaratır. Diğer neden ise meme hacmi büyüdükçe üzerindeki cilt örtüsü alanı da büyümekte ancak sinir lif sayısı aynı kalmaktadır. Bu da sinir başına düşen alanı artırdığı için hassasiyeti azaltıyor olabilir. Meme küçültmeyle hem ağırlığın hem de innerve edilmesi gereken cilt alanının azaltılmasına rağmen hassasiyetin artmamasının sebebi ise sinir sayısının da rezeksiyon materyali içerisinde azalması ya da cerrahi sırasında zarar görmesidir.

Eski yayınlara bakıldığında eksize edilen doku miktarı arttıkça sinir zedelenme olasılığının arttığı söylenmiştir^{222,225}. Fakat güncel araştırmalar ameliyat sonrasındaki NAC hassasiyetini eksizyon miktarından çok cerrahi tekniğin etkili olduğunu göstermektedir^{197,200,202}.

Trojan²⁶² NAC hissiyatını etkileyen klinik değişkenleri tanımlamak için 160 hastadan oluşan çalışmada S-W monofilaman testi ve 2NDD testini kullanmıştır. Meme boyutu, pitoz derecesi, yaş, BMI, NAC çapı, N-N mesafesi, doğum ve emzirme sayısı gibi değişkenleri incelemişler. Yaş, N-N mesafesi ve cup büyüklüğü artışının azalmış NAC duyusu ile olduğunu bulmuşlardır. Yaş (1 yıllık artış riski 1,05 kat artırır), cup ölçüsü (bir numara artış riski 1,76 kat artırır) ve N-N mesafesi (her santimetrede bir) risk 1,2 kat artar). Emzirme bir risk faktörü olarak bilinse de anlamlı bir sonuç bulamamışlardır. Büyük yağ infiltrasyonu olan memelerde duysal yoğunluğun az olduğunu yağlı doku eksizyonunun duyu hassasiyetini artırdığını öne sürmüşlerdir.

Bizim çalışmamızda preoperatif dönemde 2NDD testi ve S-W testi ile duyu ölçümleri yapılmamıştır. Bu nedenle çalışmamızda duyu sonuçlarının sadece postoperatif değişimini değerlendirebildik. 2NDD testi duyu sonuçları ile BMI artışı, rezeksiyon miktarı ve N-N mesafesi arasında bir ilişki bulunmamıştır. 2NDD testi 6. ay ve 12. ay

duyu sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu da duyu sinirlerinin iyileşmesinin 6. ayda nihaiye yakın bir şekilde tamamlanmasıyla açıklanabilmektedir.

Bizim çalışmamızda daha duyarlı bir test olan S-W monofilaman testi sonuçlarına göre literatürden farklı olarak rezeksiyon miktarı ve N-N mesafesi ile arasında bir ilişki bulunmamasına rağmen artmış BMI'nın 12 aylık duyu değişimini olumsuz etkilediği, bunun da nöropati ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. NAC yeniden konumlandırılması sırasında uzun pedikülün daha fazla manipülasyona uğraması, kısa pediküldeki duyu sinirlerinin NAC'a ulaşırken anatomik yolağında daha az kayba uğraması nedeniyle S-W testine göre duyu sonuçları daha iyi bulunmuştur.

Tüm küçültme cerrahilerinde hangi teknik seçilirse seçilsin duyu hassasiyeti için sinir korumaya özen gösterilmelidir. Santral meme dokusunu eksize etmekten kaçınmak, geride kalan parenkim ve fasya bütünlüğüne saygı göstermek, NAC etrafında ve pedikülde doğru ve yeterli şekilde dermis bırakmak sinir zedelenme ihtimalini en aza indirmektedir. Ameliyat öncesi tüm hastalar memede hassasiyetin azalabileceği konusunda aydınlatılmalıdır.

5.2 PEDİKÜL UZUNLUĞU VE NAC DOLAŞIMI

Meme başı memenin fizyolojik özelliklerinin idamesi, erektilite, estetik gibi birçok yönden oldukça önemlidir. Gigantomastili kadınlarda redüksiyon cerrahisinde NAC dolaşımının korunabilmesi amacıyla en uygun yöntem konusunda hala tartışmalar mevcuttur. NAC dolaşımının tamamen ortadan kaldırıldığı ve greft olarak adapte edildiği SMB tekniği yukarıda belirtilen çeşitli dezavantajları nedeniyle sıkça kullanılamamaktadır.

Vertikal meme küçültme meme şeklini uzun dönem koruyarak güvenli bir NAC dolaşımına izin verir³⁵. Lassus süperior pediküllü vertikal küçültme yönteminde, NAC'ın 10 cm'e kadar dermal pedikül üzerinde güvenle taşınabileceğini, fakat planlanan yeni nipple yeri ile eski nipple arasında daha çok mesafe varsa dolaşımın riske gireceğini bu yüzden lateral pedikül kullandığını yayınlamıştır¹³⁸. Oysa Lejour süperior pedikülün

kalınlığını azaltarak ve flep dolaşım prensipleri temelinde NAC'ın 17 cm'e kadar dermal pedikül üzerinde güvenle taşınabileceğini söylemiştir¹⁴⁰ Hall-Findlay de bu yöntemleri geliştirerek vertikal teknikle yaptığı redüksiyon cerrahilerinde, pedikül rotasyonuna daha rahat izin vermesi için medial ya da lateral pedikül tercih edilmesini önermiştir¹³⁶. Günümüzde meme vasküler anatomisinin daha iyi anlaşılmasıyla, güvenilirliği ve avantajlarından dolayı bu yöntem oldukça sık kullanılır olmuştur.

Bir meme SM pedikül olarak planlansa, inferior pedikülde planlanan pedikül uzunluğuna göre daha kısa olmaktadır. Fazla miktarda redüksiyon yapılsa bile Finger ve ark. yaptıkları 148 hastalık bir çalışmada meme başı-areola kompleksini 30 cm' e kadar transpoze edebildiklerini göstermişlerdir. SM pedikülün ortalama uzunluğunun 11.6 olarak bulmuştur⁸. Yaklaşık aynı hacimlerde inferior pedikülle küçültme planlandığında pedikül uzunluğu yaklaşık 20 cm olabilmektedir. Bu durumda NAC dolaşımı bozulup SMB tekniğine dönülebilir. Hall Findlay'in yönteminde NAC daha kısa pedikül üzerinde taşınarak yeni yerine güvenli bir şekilde 110°'ye kadar rotasyona izin vermektedir. Cerrahin önerdiği şekilde uzun süreli meme şekline bir katkısı olmaması sebebiyle parenkimin fasyaya sütünasyonuna ihtiyaç yoktur. Doğru yerdeki dokuların doğru miktarda eksizyonu ile kalan dokular ve toraksa süperior ve medial bölümlerden tutunan pedikül açtığımız cebe göre şekillenir. Pırlarların sütünasyonu da gerekli olmayıp sadece fasyada gerime bağlı hastaya ağrıya neden olmaktan başka bir sonucunun olmadığı düşünülmektedir.

NAC dolaşımını sağlayan damarlar, internal mammarian arter, lateral torasik arter, torakoakromiyal ve interkostal arterlerdir. Palmer ve Taylor, internal torasik arterin, memelerin %70'inde ana arter olduğunu belirtmiştir²²⁶. Tüm vakalarda mutlaka NAC dolaşımına katkı sağlayan tek arter olan internal mammarian arter memenin en önemli arteridir. SM pedikülün arteri olması bu pedikülün ne kadar güvenli bir dolaşıma sahip olduğunu göstermektedir. Memede arteriyal sistem derin ve yüzeysel vasküler ağ oluşturur. Çoğunlukla internal torasik arterin 4. interkostal dalını içeren derin vasküler ağ santral ve inferior pediküllere katkı sağlar. Yüzeysel vasküler ağı oluşturan lateral torasik arter süperolateral pediküle; internal torasik arterin 2. interkostal dalı süperior pediküle;

internal torasik arterin 3. interkostal dalı medial pediküle katılır. Süperior pedikülde damarların seyri o kadar yüzeyseldir ciltten uzaklığı yaklaşık 1 cm'dir.

Cardenas-Camarena SL pedikül tekniği ile en fazla 1380 g. doku çıkardığı 702 vakadan sadece 9'unda NAC nekrozu görmüştür¹⁰⁷. Strauch 1500 hastada SL pedikül ile redüksiyon cerrahisini yayınlamıştır. Hastaların 6 tanesinde meme NAC nekrozu (% 0.2) oluşmuş; %4'ünde NAC duyusunda ciddi kayıp oluşmuş. Hastaların ek hastalıkları ve BMI değerleri incelenmemiştir²²⁷.

M.P. Costa pedikülün pektoral fasya ile ilişkisini keserek SM pedikülü inceltmiştir. Pedikül enini 6-7 cm; kalınlığını 0,8 – 1,5 cm arasında tutmuştur. NAC dolaşımını korumak için areolayı besleyen parenkim bırakılması gerektiğini belirtmiştir. Hasta memnuniyetinin yüksek olduğunu yayınlamıştır²²⁸.

Lugo adlı cerrah SM pedikül ile yaptığı redüksiyonlarda 200 hastanın ortalama yaşı 39, ortalama BMI değeri 36 kg/m²'dir. Ortalama sternal notch-nipple mesafesi 35,5 cm, ortalama rezeksiyon ağırlığı 1280 g., ortalama NAC transpozisyon mesafesi 11,3 cm olarak bulunmuş. Tüm memelerin %10,5'inde parsiyel NAC nekrozuyla karşılaşmıştır²⁵⁵.

NAC canlılığını korumada diğer bir önemli unsur ise venöz geri dönüşün devamıdır. Michelle le Roux yaptığı bir çalışmada, NAC çevresinde venlerin çok yüzeysel seyrettiğini söylemiştir⁶⁰. Venöz dönüşün baskılanması NAC nekrozunda en önemli nedenlerin başında gelir. NAC çevresindeki subkutan venöz plexusu korumak için dezepitelizasyon yüzeysel yapılmalıdır. Ciltten refle veren venler pedikülde bırakılmalıdır.

NAC dolaşım kaybından dermoglandüler pediküllerin doğru planda ve boyutta kaldırılmaması ve fleplerin baskı ve gerim altında olması sorumlu tutulmaktadır. Kalan doku miktarını kaplayacak cildin yeterli bırakılmasına, pedikülün bir flep olduğuna ve en distalinde yerleşen NAC'ın beslenmesi için en- boy oranına; pedikül yeni yerine adapte edilirken kendi üzerinde ya da parenkimle baskı altında kalarak perfüzyonunun bozulmamasına özen gösterilmelidir. Pitanguy noktasını olması gerektiği yerden 1cm aşağı çizmek pedikülün boyunu kısaltmaya yarar. Pedikül eni dahil edilen perforatör miktarının yeterli olması için en az 6-8 cm hatta 9-10 cm tutulabilir. Pedikül eni arttıkça

hem güvenilirliği artar hem de daha uzun pediküllere izin verir. Ancak eninin ve boyunun birlikte artırılması da yeterli küçültmeye engel teşkil edebilir ya da bası altında kalarak perfüzyonu bozabilir. Septal perforatörlerin desteğini de almak fasya ile pedikül ilişkisini mümkün olduğu kadar korumakla sağlanır. Parekimal dokunun içeriği, atrofik ya da yoğun olması gibi özellikleri pedikülün rahat hareket etmesini etkiler.

Parenkim yoğunluğu fazla olan memelerde, pedikülü yeni yerine döndürme ve taşıma sırasında zorluklar yaşanabilirken, yoğunluğu az nispeten atrofik memelerde pedikül kendi üzerinde yığılaşarak perfüzyonu bozabilir. Yine de sert ve yoğun memelerde dokuların birbirini basıya uğratması daha muhtemeldir. Gigantomastili hastalarda doku yoğunluğu ve pedikül boyutu planlaması daha zor olacağından bırakılması gereken cilt miktarını kestirmek oldukça güçtür. Bu konuda konservatif yaklaşılarak medial ve lateral pırlarların birkaç cm uzun ve geniş tutulması, yeterli redüksiyondan sonra fazla cilt kalırsa yeniden planlanması uygun olabilir. Baştan cilt eksizyonu agresif yapıldığında redüksiyonun ve pedikül boyutunun buna göre ayarlanması hem parenkim hem NAC dolaşımını riske sokar. Pedikülün sıkışması durumunda lateral pırlardan eksizyon yapılması ile pedikül rahatlatılabilir. Aşırı cilt eksizyonundan kaçınarak ameliyat planını gerginliğin oluşabileceğini hesaba katarak yapmak, meme kapatılırken gerginlik olması durumunda cilt ve parenkim revizyonlarını doğru yapmak, pedikülün taşınacağı süperior polden fazla parenkimi eksize ederek pediküle yeterli yer açmak pedikül basısını engelleyerek dolaşımı korumaya fayda sağlamaktadır.

Bauermeistera ve ark. tarafından yapılan tek merkezli 10 yıllık 417 vakanın dahil edildiği sistematik bir çalışmada pedikül eni en az 8 cm olarak belirlenmiştir. Hastaların ortalama yaşı 41,5 BMI ortalamaları ise 30,2 kg/m²'dir. Rezeksiyon ağırlılığının ortalaması 730 g (100g.- 4700 g)'dır. Hastaların notch nipple ortalaması 32cm iken 22 cm ile 52 cm arasında değişmektedir. Hiçbir hastada total NAC nekrozu görülmezken %3 oranında parsiyel NAC nekrozu izlenmiştir. Pedikül kalınlılığı ile ilgili bir bilgi vermemiştir²²⁹.

ICG aracılı SPY floresan anjiyografi sistemi bütün dokuların kanlanmasını niceliksel olarak ölçmeye yarayan popüler bir yöntemdir. Fundus değerlendirmesinde, plastik cerrahide flep dolaşımını ölçmede, kalp damar cerrahisinde damarları görüntülemeye, genel cerrahide anastomoz sırasında bağırsak perfüzyonunu incelemeye, hepatobiliyer cerrahide eksize edilecek alanın tespitinde fayda sağlamaktadır.

Floresan anjiyografi, mastektomi ile aynı seansta yapılan meme onarımında, cilt fleplerinin perfüzyonunu göstermekte de kullanılır. Komorowska-Timek ve Gurtner nipple koruyucu mastektomi cerrahisinde doku genişletici ve otolog doku rekonstrüksiyonu dahil meme rekonstrüksiyonunda indosiyenin yeşili anjiyografinin mastektomi flep nekrozu ve otolog dokunun kısmi nekrozu insidansını %15.1'den %4'e düşürdüğünü bildirmiştir²³⁵. Klinik olarak nipple canlı olarak değerlendirilse bile SPY cihazında nipple perfüzyonunda azalma olduğunu göstermişlerdir.

Pestana floresan anjiyografiyi doku defektine sahip 23 hastada TRAM, DIEP, SIEA ve SGAP ile yaptığı rekonstrüksiyonda kullanmıştır²³⁶. Perfüzyonda rölatif düşüklük saptanan dokularda, nekrozla ya da skarla karşılaşmıştır.

Floresan anjiyografi ile ilgili literatüre baktığımızda Mücke²³⁰ ve ark.'nın rat epigastrik fleplerinde v. femoraliste katater aracılı, Beckler²³¹ ve ark insanda serbest fibula flebinde, Venturi²³² NAC canlılığı için, Yang²³³ ekstremitelerde amputasyon seviyesi belirlenmesi için, Shih²³⁴ lenfatik damarları görüntülemeye ICG'yi kullanmıştır.

Boni 107 hastaya kolon cerrahisi sırasında rezeksiyon sonrası ICG ile kanlanma yüzdelerini incelediğinde az kanlanan alanlara reeksizyon yapmıştır. ICG rezeksiyon sınırlarını daha doğru belirlemeye yardımcı olduğu için iskemiye bağlı anastomoz kaçağı oranlarını azaltmıştır²³⁷.

Aynı şekilde Gröne'ün yaptığı bir çalışmada da klinik ile ICG ile değerlendirmede rezeksiyon sınırlarının farklı olduğunu görmüştür²³⁸. Munabi 2013'te eş zamanlı meme onarımı yapılan 62 hastada ICG aracılı SPY cihazında belirlenen %7 eşik değerinden düşük perfüzyonlu alanlarda nekroz görülmüştür. Adrenalin enjeksiyonu ve sigara durumu ekarte edildiğinde duyarlılığı %83, özgüllüğü %97 bulmuştur¹⁷⁴.

2016'da 20 hastada serbest flep perfüzyonu ölçen Hitier; ICG aracılı floresan anjiografinin iskemiye klinik gözleme göre daha yüksek duyarlılıkla gösterdiğini yayınlamıştır²³⁹. Yukarıda bahsedilen yayınlarda da görüldüğü üzere ICG aracılı SPY cihazı ile görüntüleme tekniği klinik bulgularla iskemi kararından daha duyarlıdır. Bu maddenin kullanmaktan çekindiren önemli bir yan etkisinin bulunmaması yararı da göz önünde bulundurulduğunda sık kullanılabileceğini gösterir.

Giordano ve ark. 2021 yılında baş boyun rekonstrüksiyonu için interpolasyon flebi 2. seans öncesi ve sonrası ICG aracılı değerlendirme yapmışlar. Flep perfüzyonunu en iyi şekilde göstererek flep ayrılması için ideal zamanı belirlemede yardımcı olacağını savunmuşlar²⁴⁰.

Ogawa ve ark. 2021 yılında ICG aracılı anjiyografiyi uzun süre kapanmayan açık yaraların adjuvan kemoterapiyi geciktirmesinin önüne geçmek için mastektomize cilt fleplerinin canlılığını değerlendirmede kullanmıştır. ICG konsantrasyonun 2.5 mg/mL, 5 mg/mL, or 12.5 mg/mL olarak hazırlandığı çalışmalarda en uygun konsantrasyonun 2.5 mg/mL; dozajın en uygun 0.05- 0.1 mg/kg olduğu bulunmuştur. Biz de bu çalışmada ICG maddesini 2.5 mg/mL konsantrasyonda ve 0.1 mg/kg dozajda kullandık. Meme cerrahisinde flep nekrozunu önleyerek tedaviye katkı sağladığını savunmuştur²⁴¹.

İndosiyanin yeşili anjiyografi, vücut yüzeyinin 10 mm'ye kadar altındaki kan damarlarının gerçek zamanlı olarak görüntülenmesini sağladığı için süperioromedial pedikülün yüzeyel vasküler yapıları için uygun bir yöntemdir. Komplikasyonları oluşmadan önlemeye yardımcı olur.

Bu çalışma küçültme mamoplastilerde pedikül uzunluğunu ve NAC güvenliğini SPY cihazı aracılı ICGA ile değerlendiren ilk çalışmadır. Süperomedial pedikülle ilgili Bauermeister'in yaptığı çalışmaya göre N-N mesafesi 52 cm olan olgularda uygulanabilirliği gösterilmiştir²²⁹. Ancak bu çalışmada kanıtlanabilir yöntemler değil klinik gözleme dayanılarak güvenilirlik savunulmuştur. Bizim çalışmamızda SM pedikülün güvenilirliğinin gösterilebilmesi için objektif ve tekrarlanabilir bir yöntem olan anjiyografi kullanılmıştır ve buna göre 52 cm'e kadar sabit pedikül eninde değişen pedikül

uzunluğunda güvenle kaldırılabilceğı gösterilmiştir. Pedikülün uzamış olması ile NAC dolaşımının bozulacağı düşünülmektedir. Çalışmamızda NAC dolaşımına katkı sağlayan santral bir pedikül eklenmediğinden, dolaşım her ne kadar SPY ile doğrulanmış olsa da ameliyat sonrası komplikasyonlara bakıldığında NAC parsiyel nekrozunun her grupta benzer olduğunu gösterdi. Bu da klinik olarak uzun pedikülün artmış komplikasyon oranlarıyla ilişki olmadığı göstermiş ve SPY aracılı floresan anjiyografi ile de kanıtlanmıştır.

5.3 KOMPLİKASYON

Her cerrahide karşılaşıldığı gibi küçültme mammoplasti de çeşitli komplikasyonlar karşımıza çıkmaktadır. Her bir küçültme yöntemi, ya da hastaya bağlı özellikler bu komplikasyon oranlarını etkilemektedir. Komplikasyon yönünden her bir tekniğı inceleyen birçok çalışma vardır. Komplikasyonu diğer yöntemlere göre anlamlı bir şekilde az diyebileceğimiz bir küçültme yöntemi yoktur; her yöntemin kendine göre avantajlı ya da dezavantajlı olduğu komplikasyon türleri olabilmektedir. Komplikasyon oranları arasında da fikir birliğı olmamasına rağmen başlıca gecikmiş yara iyileşmesi, cilt ve yumuşak doku enfeksiyonu, seroma, hematoma, NAC nekrozu, yağ nekrozu, meme başında his kaybı, hipertrofik skar olabilmektedir⁹¹. Literatürde bazı çalışmalar köpek kulağı deformitesini komplikasyon olarak saymasa da oldukça sık karşılaşılan bir sorundur.

Veiga-Filho meme redüksiyonunda ameliyat öncesi ve sonrası antibiyotik profilaksisinin etkilerini araştırdığı prospektif bir çalışmada yumuşak doku ve cilt enfeksiyonunu ciddi oranda azalttığını göstermiştir²⁴⁵.

Literatürde retrospektif çalışmalarda redüksiyon cerrahisi ile ilgili komplikasyonlarla anlamlı bulunan iki ilişki üzerinde durulmuştur. Bunlar rezeke edilen doku miktarı ve BMI yüksekliğidir¹⁵⁵. Cunningham tarafından 179 vakanın incelendiğı bir araştırmada yara iyileşme bozukluğu cerrahi yöntemden seçilen pedikülden cerrahi süreden ve BMI'dan bağımsız bulunurken; rezeke edilen doku ağırlığı ve artan yaş ile

ilişkilidir¹⁵⁶. Akyürek hasta yaşının 10 yaş artmasının komplikasyonları 2 kat arttığı yönündeki deneyimlerini paylaşmıştır²⁵¹. Simpson hasta yaşı arttıkça majör komplikasyonda artış saptamıştır¹⁵⁹.

Hilliam meme küçültme cerrahisi geçiren hastalarda obezitenin ve sigaranın gecikmiş yara iyileşmesine neden olduğunu söylemiştir²⁴⁷. Tomczyzk BMI artışının enfeksiyon riskini artırmadığı ancak BMI normal olan hastalara göre diğer komplikasyonlarda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da artışa sebep olduğunu bulmuştur²⁴⁸.

McCulley, BMI ortalaması 30 kg/m² olan hastalarda yaptığı çalışmada hastaların % 38'inde komplikasyon geliştiğini; en sık ise seroma görüldüğünü saptamıştır¹⁹¹. Aynı doğrultuda, Brown ve ark., BMI değeri 30 kg/m²'dan büyük olan hastalarda komplikasyon oranı %20; BMI normal hastalardan daha fazla olarak bulmuştur.

O'grady ve arkadaşları, eksize edilen doku miktarındaki artış hipertrofik skar görülme riskini de artırsa da bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır¹⁶⁰. Ancak bu artış BMI yüksekliğinin yara iyileşme sorunları yaratmasına bağlanabilir.

Copeland-Halperin Lejour tekniğine yeni bir düzenleme getirerek vertikal skarlar meme redüksiyonunda meme hacmi rutin uygulanan orta hipertrofilerden çok daha büyük olsa da, geniş rezeksiyon miktarlarına rağmen güvenle ve komplikasyonları artırmadan yapılabileceğini; bu yöntemle SMB tekniğine duyulan ihtiyacın azalacağını belirtmişlerdir²⁴⁹.

Landau ve Hudson, SM pedikülle yaptıkları redüksiyonda minimum rezeksiyon miktarı 1000 g olan 61 gigantomasti vakasında en çok görülen komplikasyonu %18 ile T noktası yara detaşmanı olarak bulmuştur²⁵⁰.

Strauch ve ark.'nın süperolateral ve inferior pediküllü teknikle redüksiyon sağladığı 1500 memede komplikasyonları karşılaştırmıştır ve süperolateral pedikülde bütün komplikasyonların daha az olduğunu görmüştür²²⁶.

Cerrahi süre uzadıkça genel anestezinin risklerine daha fazla maruz kalır ve insizyon hatlarında enfeksiyon riski de artabilir²⁵¹. Yeterli küçültmeyi en ideal estetik sonuçla daha kısa sürede yapmak amaçtır. Seçilen cerrahi yöntem ve pedikül çeşidi süreyi değiştirebilmektedir. Pedikül üzerindeki dezepitelizasyon gereken alan arttıkça süre uzar. Bu nedenle dezepitelizasyonu kolaylaştırmak için çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Barr, bistüri yerine monopolarla dezepitelize etmenin daha kolay olduğunu savunmuştur²⁵². Simone da infiltrasyon solüsyonu ile hidrodiseksiyonun dezepitelizasyonu kolaylaştıracağını söylemiştir²⁵³. Meme turnikesi uygulayarak da cerrahi sırasında kanama miktarı azaltılabilir ve yeterli gerginlik sağlanarak cerrahiyi kolaylaştırabilir. Biz de çalışmamızda meme turnikesi uyguladık ve tüm hastaların cerrahi süre ortalaması 2,1 saattir. Pedikül uzunluğu arttıkça gruplar arasında cerrahi süre uzasa da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Redüksiyon cerrahisinde hemovac dren yerleştirilmesi rutin bir uygulamadır. Drenler diseksiyon sahasındaki ölü boşlukta kan ve sıvı tahliyesiyle birikimi engeller. Hematom, seroma oluşmasını azaltır ve buna bağlı insizyon hatlarında iyileşmede gecikmeyi NAC iskemisi gibi komplikasyonları azalttığı düşünülmektedir. Ancak bir grup görüş de drenin hastalarda ağrı, rahatsızlık ve enfeksiyon riski oluşturacağını, drensiz kapamanın komplikasyonlara sebebiyet vermeyeceğini savunmaktadır²⁵³. Çalışmamızda tüm hastalara dren yerleştirdik ve ortalama dren kalış süresi 2,5 gündür. Pedikül uzunluğu arttıkça gruplar arasında dren kalış süresinin uzadığı ile ilgili anlamlı fark bulunmamıştır.

Bauermeistera ve ark. tarafından yapılan 417 vakalık çalışmada süperomedial pedikül komplikasyon oranları %16,9 bulunmuştur. Gecikmiş yara iyileşme problemlerine bağlı %10'u minör; enfeksiyon %1, hematom %2, parsiyel NAC nekrozu %3 olmak üzere toplamda %6 major komplikasyon saptanmıştır. BMI> 30 kg/m², notch-nipple mesafesi >35,5 cm ve rezeksiyon miktarı> 831 g. olduğunda komplikasyon oranlarında artış görülmüştür. Yazar notch-nipple mesafesindeki her 1 cmlik artışın komplikasyonu artırdığını söylemiştir²²⁹.

Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak en sık gözlenen komplikasyon gecikmiş yara iyileşmesi ile minör komplikasyondur. Çok uzun N-N mesafesine sahip

olan hastalarda SM pedikül uygulanmasına rağmen komplikasyon oranları literatürle benzer bulunduğundan; N-N mesafesi, pedikül uzunluğu, rezeksiyon miktarı ve BMI artışı literatürden farklı olarak komplikasyonla ilişkili bulunmamıştır. Komplikasyonları artırdığı düşünülen sigara alkol diyabet komorbiditesi olan hastaları çalışmaya dahil etmediğimizden komplikasyon oranlarında artış görülmemiş olabilir.

5.4 BREAST-Q MEMNUNİYET

Küçültme cerrahisine aday olan kadınların esas beklentisi, büyük memenin ağırlığını taşıyan sırt ve boyun ağrılarının giderilmesi, günlük işlerini yapmanın uygun kıyafet bulmanın kolaylaşmasıdır. Psikososyal olarak kendini daha ve özgüvenli hissedebilmesi; estetik ameliyat olması sebebiyle meme şeklinden memnun olması cinsel anlamda çok önemlidir. Meme küçültme cerrahisinde hedefler; komplikasyondan mümkün olduğunca kaçınarak NAC duyusunu koruyarak kalıcı estetik şekilde meme elde etmektir. Hastanın ameliyat öncesi döneme göre memnuniyetinin ne kadar arttığı şikayetlerinin ne kadar düzeldiği cerrahi başarının ölçütüdür.

Plastik cerrahinin babası Sir Harold Gillies'in de deyimiyle, plastik cerrahi dokuyu korumak ile güzellik arasındaki sürekli bir savaştır²⁵⁰. Hem cilt, nörovasküler yapılar, glandüler dokuyu korumak hem de ideal memnuniyet oluşturan estetik sonuç sağlamak her hastada kolay olmayabilir. Bunun bilinci ve tecrübesiyle ameliyat öncesinde hastayı ayrıntılı muayene edip, meme özelliklerini not edip, iyi dinleyip beklentilerini doğru anlayarak yaklaşmak önemlidir. Bu bizim hastaya özgü teknik ve planı seçmemizi sağlar. Ameliyatın neleri sağlayıp neleri sağlayamayacağını, hastayı nasıl bir sürecin beklediğini, bilinen komplikasyonların risklerini, hasta bazında anlatarak interaktif bir şekilde cerrahi süreci yönetmek hastaların gerçekçi beklentilere sahip olmasını sağlayacaktır.

Hasta memnuniyeti için literatürde birçok araştırma mevcuttur^{5,156,256,159}. Bu çalışmalarda birçok anket ve skorlama yöntemiyle memnuniyet dereceleri ölçülmüştür. Bunlardan en objektif olan 2009'da geliştirilen BREAST-Q farklı tekniklerle opere edilmiş 22 binden fazla hasta üzerinde çalışmaları yürütülmüş sadece meme ile ilgili tüm

ameliyatları kapsayan, sonuçları hasta tarafından değerlendirmeye yarayan bir sistemdir. Her meme cerrahisine özgü farklı modüller geliştirilmiştir. 2017 BREAST-Q 2.0 versiyonu çalışmamızda kullanılmıştır. Redüksiyon modülünde genel meme memnuniyeti, psikososyal iyilik hali, cinsel iyilik hali ve fiziksel iyilik hali olarak 4 başlık altında ameliyat öncesi ve sonrası 6. ayda incelenmiştir.

Cabral ve ark. tarafından 2017’de 107 hasta üzerinde BREAST-Q kullanılarak SM pedikülle meme küçültme sonuçları prospektif olarak 6 aylık süreçte incelenmiş. Ortalama BMI değerleri 25 kg/m², ortalama rezeksiyon ağırlıkları 1115 g’ idi. Yazar redüksiyon modülünün 4 başlığında da hastaların memnuniyet derecelerinin istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur²⁵⁹. Andrade redüksiyon cerrahisi geçiren hastaları kontrol grubundaki meme hipertrofili hastalarla kıyasladığında memnuniyet oranlarını daha yüksek bulunmuştur²⁵⁸.

Bizim çalışmamızda preoperatif ve postoperatif BREAST-Q memnuniyet oranları kıyaslandığında ileri yaş hastalarda daha yüksek memnuniyet oranları görülmesi daha uzun yıllar büyük meme sorunlarıyla yaşamış olmalarına bağlanmıştır. Tüm yaş gruplarında BREAST-Q’ nun tüm komponentlerinde benzer oranda memnuniyet artışı saptanmıştır. Major komplikasyon gelişen hastalarda BREAST-Q skorunun tüm komponentlerde daha az olması; daha uzun pansuman devamı, daha sık poliklinik takibine gelmesi, daha sık ek girişim gerektirmesi, iyileşememe düşüncesinin psikolojik etkileri ve sosyal hayata dönüşlerinin uzamasıyla açıklanabilir. Hastalara ameliyat öncesi ayrıntılı bilgilendirme yapılmasına rağmen komplikasyonlarıyla karşılaştıkları zaman toleranslarının azalmasına bağlanmıştır. Memnuniyet değişiminin eğitim düzeyinden bağımsız olduğu görülmüştür. Her ne kadar ileri derece meme hipertrofili ve daha uzun N-N mesafeli hastalarda, çalışmamızın öncesinde küçültme cerrahisi sonrası günlük aktivitelerde artış, daha kolay uygun kıyafet bulunması, özgüven artışının olabileceği düşünülmüştü ancak hipotezimize ters olarak BMI yüksek olan hastalarda aksi şekilde BREAST-Q Psikososyal komponentindeki değişimin beklendiği şekilde olmadığı görüldü. Bunun sebebi olarak artmış BMI değerlerinin meme hipertrofisi ile ilgili olmadığı; hastaların eşlik eden abdominal liposdistrofileri, artmış kol ve bacak

yağlanmasına bağı sedanter yaşamları sayılabilir. Çalışma öncesindeki hipotezimize göre artmış rezeksiyon miktarının hastaların BREAST-Q'nun tüm komponentlerinde anlamı bir değışiklik sağlayabileceğı yönündeydi. Ancak elde ettiğimiz veriler; rezeksiyon miktarının hastalar için anlamlı derecede önemli olmadığını daha çok nihai sonuca odaklandıklarını göstermektedir. Uzun N-N mesafesi ve pedikül uzunluğuna sahip hastalarda seksüel memnuniyetlerinin az olması cinsel aktif dönemde olmamalarına bağı olabilir. Kısa N-N mesafeli hastalarda psikososyal olarak daha memnun olmalarının sebebi; bu hastaların daha genç, sosyal hayatta daha aktif olmalarına bağlanabilir.

6. SONUÇLAR

Günümüzde en güvenilir pedikül olarak inferior pedikül düşünölmekte ve literatürde bunu destekleyecek birçok çalışma bulunmaktadır. Meme başının duyu ve dolaşımı meme küçöltme cerrahisinin çok önemli bir komponenti olduğundan bunula ilgili artan teknoloji ile beraber çok sayıda çalışma yapılmaktadır. Son yıllarda NAC dolaşımının temel paterninin daha iyi anlaşılmasıyla santral ve süperior bazlı tekniklerin kullanımı artmıştır. Özellikle ileri derecede meme büyüklüğü olan hastalarda, pediküllü tekniklerin NAC dolaşımında sorun yaratabileceğı düşöncesıyla Thorek gibi estetik sonuçları tatmin edici olmayan teknikler tercih edilmektedir. Her ne kadar bu tekniğın; kısa cerrahi süresi ve postoperatif dönemde hızlı iyileşme sağlaması nedeniyle avantajlı olduğü düşünölse de santral ve süperior pediküllü meme küçöltmelerin de tecrübeli ellerde hızlı ve düşük komplikasyon oranlarıyla uygulanabileceğı bilinmektedir. Meme küçöltme ameliyatlarında temel amaç dolaşımı ve tatmin edici duyusu olan NAC sağlanarak; komplikasyonu az, istenilen miktarda küçöltmeye izin veren, güvenilir pediküllü cerrahi teknikler geliştirmektir. Yapılan çalışmalar NAC dolaşımının varlığını klinik olarak gözlemlemiş, pedikül güvenilirlik ölçütü olarak klinik gözlemi kullanmıştır. Çalışmamız bu anlamda ICGA kullanarak N-N mesafesi çok uzun memelerde de izole SM pedikölün sorunsuz ve yüksek memnuniyet oranıyla kullanılabilirliğini objektif yöntemlerle kanıtlamıştır.

7. KAYNAKLAR

- 1) Netscher DT, Mosharafa AM, laudrica R: Massive asymmetric virginal breast hypertrophy. South Med J 89:434,1996.
- 2) Letterman G, Schurter M: The effects of mammary hypertrophy on the skeletal system. Ann Plast Surg 5:425,1980.
- 3) Stephen J. Mathes, Steven E. Weinberger, Vincent Rod Hentz, Vincent R. Hentz (editor) Plastic Surgery 2005 Elsevier.
- 4) Makboul M, Abdelhamid MS, Al-Attar GS (2016) Long-term follow-up and patient satisfaction after reduction mammoplasty: superomedial versus inferior pedicle. Indian J Plast Surg 49:214–2193.
- 5) A. Cogliandro, M. Barone, G. Cassotta, S. Tenna, B. Cagli, P. Persichetti Patient Satisfaction and Clinical Outcomes Following 414 Breast Reductions: Application of BREAST-Q Aesthetic Plastic Surgery April 2017, Volume 41, Issue 2, pp 245–249.
- 6) Greco, R and Noone, B. Evidence-based medicine: reduction mammoplasty. Plast Reconstr Surg. 2017; 139: 230e–239e.
- 7) Guyuron B. Indications, Operations and Outcomes. St. Louis: Mosby; 2000. Plastic Surgery; p.2709.
- 8) Superomedial pedicle technique of reduction mammoplasty. Finger RE, Vasquez B, Drew GS, Given KS Plast Reconstr Surg. 1989 Mar; 83(3):471-80.
- 9) Unfavourable results following reduction mammoplasty Lakshmi Saleem and Jerry R. John Indian J Plast Surg. 2013 May-Aug; 46(2): 401–407.
- 10) The superomedial dermal pedicle for nipple transposition. Orlando JC, Guthrie RH J Br J Plast Surg. 1975 Jan; 28(1):42-5. 52 19.
- 11) Experience and refinements with the supero-medial dermal pedicle for nipple-areola transposition in reduction mammoplasty. Hauben DJ Aesthetic Plast Surg. 1984; 8(3):189-94.

- 12) Reduction mammoplasty with a single superiorly-based pedicle. Hugo NE, McClellan RM *Plast Reconstr Surg*. 1979 Feb; 63(2):230-4.
- 13) NOVADAQ SPY Fluorescence Imaging System Operator's Manual Syf:1Gurunluoglu, and Aslin, Paulus Aegineta, a seventh century encyclopedist and surgeon: his role in the history of plastic surgery. 2001.
- 14) White DJ, Maxwell GP. Breast reduction. In: Achauer BM, Eriksson E, Guyuron B, Coleman JJ, Russell RC, VanDer Kolk CA, Eds. *Plastic Surgery*. New York: Mosby Co, 2000: 2705-2741.
- 15) Diefenbach J F: *Die Operative Chirurgie*. Vol 2. Leipzig, Brockhaus, 1848. p370.
- 16) GuinardM: Comrnenton: Rapport de l'ablation esthetique des tumeurs du sein, par M. H. Morestin. *Bull Mem Soc Chir (Paris)* 29:568,1903.
- 17) Georgiade NG et al: Reduction mammoplasty utilizing an inferior pedicle nipple-areolar flap. *Ann Plast Surg* 3: 211, 1979.
- 18) Dere F. *Anatomi 2. baskı*. Balcalı; 1988.
- 19) Georgiades NG Georgiades Riefkohl R *Aesthetic Breast Surgery* In McCarthy JG Ed *Plastic Surgery* 9th ed New York Saunders Co 1990.
- 20) AubertV: Hypertrophie mamrnaire de la puberte: Resection partielle restauratrice. *Arch Franco-Belg Chir* 3: 284, 1923.
- 21) Schwarzmman E: Avoidance of nipple necrosis by preservation of corium in onestage plastic surgery of breast. *Rev Chir Struct* Oct 193 7, pp 206-209.
- 22) Bames HO: Reduction of massive breast hypertrophy. *Plast Reconstr Surg* 3:560,1948.
- 23)AufrichtC: Mammoplasty for pendulous breasts. Empiric and geometric planning. *Plast Reconstr Surg* 4: 13, 1949.

- 24) WiseRJ: A preliminary report on a method of planning the mammaplasty. *Plast Reconstr Surg* 17: 367, 1956. 12.
- 25) Penn J: Breast reduction. *Brj Plast Surg* 7: 357, 1955.
- 26) Strombeck JO: Mammaplasty: Report of a new technique based on the two pedicle procedure. *BrJ Plast Surg* 13: 79, 1960.
- 27) McKissock PK: Reduction mammaplasty with a vertical dermal flap. *Plast Reconstr Surg* 49: 245, 1972.
- 28) McKissock PK: Reduction mammaplasty by the vertical bipedicle flap technique. Rationale and results. *Clin Plast Surg* 3:309,1976.
- 29) Weiner DI et al: A single dermal pedicle for nipple transposition in subcutaneous mastectomy, reduction mammaplasty, or mastopexy. *Plast Reconstr Surg* 51: 115, 1973.
- 30) Courtiss E, Goldwyn RM: Reduction mammaplasty by the inferior pedicle technique. *PlastReconstrSurg* 59:500,1977.
- 31) Spear SL, Little JW. Reduction mammoplasty and mastopexy. In: Aston SJ, Beasley RW, Thorne CHM, Eds. *Plastic Surgery*. 5th ed, New York: Lippincot-Raven, 1997: 725-752.
- 32) Lamarque JL. *An Atlas and Text of The Breast Clinical Radiodiagnosis* 1st ed, Paris: Wolfe Medical Publications LTD, 1981; 17-29. Gasperoni C, Salgarello M. A personal technique: mammaplasty with J scar. *Ann Plast Surg*. 2002.
- 33) Pallau N, Ermisch C. "I" becomes "L": Modification of vertical mammaplasty. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111(6): 1860-1870.
- 34) Berthe JV, Massaut J, Greuse M, The vertical mammaplasty: A reappraisal of the technique and its complications. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111(7): 2192-2202.
- 35) Lejour M. Vertical mammaplasty: update and appraisal of late results. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104(3): 771-781.

- 36) Exner K, Scheufler O. Dermal suspension flap in vertical-scar reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109(7): 2289-2298.
- 37) Lassus C. A 30-year experience with vertical mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1996; 97(2): 373-380.
- 38) Benelli L. A new periareolar mammoplasty: the “round block” technique. *Aesth Plast Surg* 1990; 14(2): 93-100.
- 39) Goes JCS. Periareolar mammoplasty: double skin technique with application of polyglactin or mixed mesh. *Plast Reconstr Surg* 1996; 97(5): 959-968.
- 40) Liu YJ, Thomson JG. Ideal anthropomorphic values of the female breast: correlation of pluralistic aesthetic evaluations with objective measurements. *Ann Plast Surg*. 2011;67(1):7- 11 53.
- 41) Tepper OM, Unger JG, Small KH, et al. Mammometrics: the standardization of aesthetic and reconstructive breast surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2010;125(1):393-400 29.
- 42) Wesreich M. Anthropomorphic breast measurement: protocol and results in 50 women with aesthetically perfect breasts and clinical application. *Plast Reconstr Surg*. 1997;100(2):468-479 30.
- 43) Vandeputt JJ, Nelissen M. Considerations on anthropometric measurements of the female breast. *Aesthetic Plast Surg*. 2002;26(5):348-355 31.
- 44) Smith Jr DJ, Palin Jr WE, Katch VL, et al. Breast volume and anthropomorphhic measurements: normal values. *Plast Reconstr Surg*. 1986;78(3):331-335.
- 45) Obesity in mammoplasty: A study of complications following breast reduction. RahulShah, YazanAl-Ajam, DavidStott, NorbertKang *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* Volume 64, Issue 4, April 2011, Pages 508-514.
- 46) Cruz-Korchin N, Korchin L, Gonzales-Keelan C, et al. Macromastia: how much of it is fat? *Plast Reconsts Surg*. 2002;109(1)13-29.

- 47) Botti giovanni. Aesthetic Mammoplasties- Practical Atlas of Breast Surgery. 2008. 27-43, 303-315 p.
- 48) Regnault P. Breast Pitosis. Definition and Treatment. Clin Plast Surg. 1976;3(2):193-203.
- 49) McCarthy K, Carpenter SA, Georgiade GS. The breast: embryology, anatomy, and physiology.
- 50) Tsai FC, Hsieh MS, Liao CK, et al. Correlation between scoliosis and breast asymmetries in women undergoing augmentation mammoplasty. Aesthetic Plast Surg. 2010;34(3):374– 380.
- 51) Kerrigan CL, Collins ED, Kneeiand TS, et al: Measuring health state preferences in women with breast hypertrophy. Plast Rconstr Surg 106:280, 2000.
- 52) P. M. Prendergast, “Fascia, Nerve Supply, and Lymphatics of the Breast,” in Aesthetic Surgery of the Breast, M. A. Mugea Toma T.and Shiffman, Ed. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015, pp. 39–42.
- 53) Elizabeth Hall-Findlay and Gregory Evans, MD, FACS Aesthetic and Reconstructive Surgery of the Breast Saunders Ltd. 2010.
- 54) Hall-Findlay EJ: Aesthetic Breast Surgery, Concepts and Techniques, QMP; St. Louis, Missouri, 2011.
- 55) Jaspars J.J.P. The cutaneous innervation of the female breast and nipple-areola complex: implications for Surgery, British Journal of Plastic Surgery 1997).
- 56) Farina MA, Newby BG, Alani HM. Innervation of the nipple-areola complex. Plast Reconstr Surg 1980; 66: 407-501.
- 57) Sarhadi NS, Shaw-Dunn J, Soutar DS. Nerve supply of the breast with special reference to the nipple and areola: Sir Astley Cooper revisited. Clin Anat. 1997;10: 283-288.
- 58) Hall-Findlay, E.J. Vertical breast reduction in Seminars in plastic surgery. 2004.

- 59) Michelle le Roux C, Kiil BJ, Pan WR, Rozen WM, Ashton MW. Preserving the neurovascular supply in the Hall-Findlay superomedial pedicle breast reduction: an anatomical study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2010;63: 655-662.
- 60) The mammary gland: a unique organ for the study of development and tumorigenesis. Medina DJ *Mammary Gland Biol Neoplasia*. 1996 Jan; 1(1):5-19.
- 61) The mammary gland. Forsyth IA *Baillieres Clin Endocrinol Metab*. 1991 Dec; 5(4):809- 32 54.
- 62) Ultrastructure of the human mammary gland. I. Development of the fetal gland throughout gestation. Tobon H, Salazar H *J Clin Endocrinol Metab*. 1974 Sep; 39(3):443-56.
- 63) From milk to malignancy: the role of mammary stem cells in development, pregnancy and breast cancer. Tiede B, Kang Y *Cell Res*. 2011 Feb; 21(2):245-57.
- 64) The Development of the Mammary Gland: Arris and Gale Lecture, delivered at the Royal College of Surgeons of England on 25th October, 1949. Hughes ES *Ann R Coll Surg Engl*. 1950 Feb; 6(2):99-119.
- 65) Intrauterine breast development and the mammary myoepithelial lineage. Jolicœur F *J Mammary Gland Biol Neoplasia*. 2005 Jul; 10(3):199-210.
- 66) Bio-morphological events in the development of the human female mammary gland from fetal age to puberty. Naccarato AG, Viacava P, Vignati S, Fanelli G, Bonadio AG, Montruccoli G, Bevilacqua G *Virchows Arch*. 2000 May; 436(5):431-8. 55 48.
- 67) Growth and development of the human infant breast Anbazhagan R, Bartek J, Monaghan P, Gusterson BA *Am J Anat*. 1991 Dec; 192(4):407-17.
- 68) Sakakura T. New York: Plenum Press; 1987. Mammary embryogenesis; pp. 37–66.
- 69) Establishment of normative data for the amount of breast tissue present in healthy children up to two years of age. Jayasinghe Y, Cha R, Horn-Ommen J, O'Brien P, Simmons PS *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2010 Oct; 23(5):305-11.

- 70) Human breast development. Howard BA, Gusterson BA J Mammary Gland Biol Neoplasia. 2000 Apr; 5(2):119-37.
- 71) Breast development in the newborn. McKiernan JF, Hull D Arch Dis Child. 1981 Jul; 56(7):525-9.
- 72) Gender difference in breast tissue size in infancy: correlation with serum estradiol. Schmidt IM, Chellakooty M, Haavisto AM, Boisen KA, Damgaard IN, Steendahl U, Toppari J, Skakkebaek NE, Main KM Pediatr Res. 2002 Nov; 52(5):682-6.
- 73) Variations in pattern of pubertal changes in girls. Marshall WA, Tanner JM Arch Dis Child. 1969 Jun; 44(235):291-303.
- 74) IGF-I, GH, and sex steroid effects in normal mammary gland development. Kleinberg DL, Ruan WJ Mammary Gland Biol Neoplasia. 2008 Dec; 13(4):353-60
- 75) Susman E J, Houts R M, Steinberg L. et al. Longitudinal development of secondary sexual characteristics in girls and boys between ages 9 1/2 and 15 1/2 years. Arch Pediatr Adolesc Med. 2010;16: 166–173.
- 76) Nipple (papilla) development in puberty: longitudinal observations in girls. Rohn RD Pediatrics. 1987 May; 79(5):745-7.
- 77) Stromal effects on mammary gland development and breast cancer. Wiseman BS, Werb Z Science. 2002 May 10; 296(5570):1046-9.
- 78) Peripubertal human breast development. Monaghan P, Perusinghe NP, Cowen P, Gusterson BA Anat Rec. 1990 Apr; 226(4):501-8. 61.
- 79) Russo J, Russo I H. New York: Plenum Press; 1987. Development of the human mammarygland; pp. 67–93.
- 80) A paracrine role for the epithelial progesterone receptor in mammary gland development. Briskin C, Park S, Vass T, Lydon JP, O'Malley BW, Weinberg RA Proc Natl Acad Sci U S A. 1998 Apr 28; 95(9):5076-81.

- 81) Regulation of mammary gland development by tissue interaction. Robinson GW, Karpf AB, Kratochwil KJ *Mammary Gland Biol Neoplasia*. 1999 Jan; 4(1):9-19.
- 82) Ceriani R L. Fetal mammary gland differentiation in vitro in response to hormones I. Morphological findings. *Dev Biol*. 1970;21(4):506–529. 65.
- 83) Flint D JTE, Tonner E, Beattie J, Allan G J. Role of insulin-like growth factor binding proteins in mammary gland development. *J Mammary Gland Biol Neoplasia*. 2008;13(4):443–453.
- 84) Sternlicht M D, Sunnarborg S W, Kouros-Mehr H, Yu Y, Lee D C, Werb Z. Mammary ductal morphogenesis requires paracrine activation of stromal EGFR via ADAM17-dependent shedding of epithelial amphiregulin. *Development*. 2005;132(17):3923–3933.
- 85) Jackson-Fisher A JBG, Bellinger G, Ramabhadran R, Morris J K, Lee K F, Stern D F. ErbB2 is required for ductal morphogenesis of the mammary gland. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004;101(49):17138–17143.
- 86) Shackleton M VF, Vaillant F, Simpson K J. et al. Generation of a functional mammary gland from a single stem cell. *Nature*. 2006;439(7072):84–88.
- 87) Asselin-Labat M L Vaillant F Sheridan J M et al. Control of mammary stem cell function by steroid hormone signalling *Nature* 2010. 10; 4657299798–802.
- 88) Joshi P A Jackson H W Beristain A G et al. Progesterone induces adult mammary stem cell expansion *Nature* 2010. 10; 4657299803–807.
- 89) Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editors. *Sabiston textbook of surgery*. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2008.
- 90) Dabbah, A. , et al. , Reduction mammoplasty: an outcome analysis. *Annals of plastic surgery*, 1995. 35(4): p. 337-341.
- 91) PangS: Premature thelarche and premature adrenarche. *Pediatr Ann* 10:29,1981.
- 92) IlichiAetal: Premature thelarche. Natural history and sex hormone secretion in 68 girls. *Acta Paediatr Scand* 73:756,1984.

- 93) Root AW, Shulman Dk isosexual precocity: current concepts and recent advances. *Fertil Steril* 45: 749, 1986.
- 94) Jabs AD et al: Mammary hypertrophy is not associated with increased estrogen receptors. *Plast Reconstr Surg* 86:64y 1990.
- 95) Barnes HO: Reduction of massive breast hypertrophy. *Plast Reconstr Surg* 3:560,1948.
- 96) Durston W: Concerning a very sudden and excessive swelling of a woman's breast. *Philosoph Trans R Soc Lond* 4:1047,1670.
- 97) Griffith JR: Virginal breast hypertrophy. *JAdolesc Health Care* 10:423,1989.
- 98) Farrow JH, Ashikari H: Breast lesions in young girls. *Surg Clin North Am* 49:261,1969.
- 99) D'Alessandro DR, Taylor FM: Unilateral breast enlargement due to localized fibrosis. *South Med J* 79:1451,1986.
- 100) Ship AG, Shulman j: Virginal and gravid mammary gigantism: recurrence after reduction mammoplasty. *Br J PlastSurg*24:396,1971.
- 101) Baker SB, Burkey BA, Thornton P, LaRossa D: Juvenile gigantomastia: presentation of four cases and review of the literature. *Ann Plast Surg* 46: 517, 2001.
- 102) Eliiasen CA et al: Atypical duct hyperplasia of the breast in young females. *Am J Pathol* 16: 246, 1992.
- 103) NetscherDT, Meade RA, Goodman CM, et al: Physical and psychosocial symptoms among 88 volunteer subjects compared with patients seeking plastic surgery procedures to the breast. *Plast Reconstr Surg* 105:2366, 2000.
- 104) KerriganCL, CollinsED, StriplinD, et al: The health burden of breast hypertrophy. *PlastReconstrSurg*108:1591,2001.

- 105) Regnault P, Daniel RK: Breast reduction. In: RegnaultP, Daniel RK(eds), *Aesthetic Plastic Surgery, Principles and Techniques*. Boston, Little Brown, 1984. Ch21,pp499-538.
- 106) Cardenas-Camarena L, Vergara R. Reduction mammoplasty with superior-lateral dermoglandular pedicle: Another alternative. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107(3): 693-699.
- 107) Hefter W, Lindholm P, Elvenes OP. Lactation and breast-feeding ability following lateral pedicle mammoplasty. *Br J Plast Surg* 2003; 56: 746-751.
- 108) Karsidag S, Akcal A, Karsidag T, Yesiloglu N, Yesilada AK, Ugurlu K. Reduction mammoplasty using the free nipple graft vertical technique for severe breast hypertrophy: improved outcomes with the superior dermaglandular flap. *Aesthetic Plast Surg* 2011 Apr; 35(2):254-61.
- 109) Robbins, Hoffman DK: The superior dermoglandular pedicle approach to breast reduction. *Ann Plast Surg* 29:211,1992.
- 110) Abramo AC: Pattern of reduction mammoplasty that uses a superior vertical dermal pedicle. *Aesthetic Plast Surg* 15:265,1991.
- 111) Pitanguy I. Surgical treatment of breast hypertrophy. *Br J Plast Surg*, 1967
- 112) Matarasso A, Pitanguy I: The keel resection/Pitanguy reduction mammoplasty. *Oper Tech Plast Reconstr Surg* 3(3): 156,1996.
- 113) Crepeau R. Klein H: Reduction mammoplasty with inferiorly based pedicle flap. *Ann Plast Surg* 9: 463, 1982.
- 114) Ribeiro L: A new technique for reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 55:330,1975.
- 115) Robbins TH: A reduction mammoplasty with the areola- nipple based on an inferior dermal pedicle, *PlastReconstr Surg*59: 64. 1977.
- 116) Williams PL (1995) *Gray's Anatomy: the anatomical basis of medicine and surgery*, 38th edn. Edinburgh, Churchill Livingstone, p 1534.

- 117) Sacre R (1989) Modern thoughts on lymph nodes in breast cancer. *Semin Surg Oncol* 5(2):118–25.
- 118) Schwartz M, Rohrich RJ, Singer D: The UT Southwestern approach to reduction mammoplasty. Presented at the Annual Meeting of the Texas Society of Plastic Surgeons, San Antonio. 7997.
- 119) AriyanS: Reduction mammoplasty with the nipple-areola carried on a single, narrow inferior pedicle. *Ann Plast Surg* 5:167,1980.
- 120) Mandrekas AD, Zarnbacos GJ, Anastasopouios A. Hapsas DA: Reduction mammoplasty with the inferior pedicle technique: early and late complications in 371 patients. *BrJ Plast Surg* 49:442,1996.
- 121) Nahabedian MY. McGibbon BM, Manson PN: Medial pedicle reduction mammoplasty for severe mammary hypertrophy. *Plast Reconstr Surg* 105:896, 2000.
- 122) SkoogT: A technique of breast reduction. Transposition of the nipple on a cutaneous vascular pedicle. *Acta Chir Scand* 126:453,1963.
- 123) Nicolle F: improved standards in reduction mammoplasty and mastopexy. *Plast Reconstr Surg* 69: 453, 1982.
- 124) BottaSA, RifaiR: Personal refinements in the single pedicle Skoog technique for reduction mammoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 15:257,1991.
- 125) Biesenberger H: Deformitäten und kosmetische Operationen der weiblichen Brust Vienna, WMaudrich. 1931.
- 126) Climo MS, Alexander JE: Intercostothelial circulation: Nipple survival in reduction mammoplasty in the absence of a dermal pedicle. *Ann Plast Surg* 4:128,1980.
- 127) KraskeH: Operative treatment of hypertrophied mamma, München med Wchnschr 70:672,1923.
- 128) Berry EP: Geometric planning in reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 42:232.1968.

- 129) Arie G; Una nueva tecnica de mastoplastia. Rev Iber Latino Am Cir Plast 3: 28, 1957.
- 130) Kaplan I: Reduction mammoplasty. Nipple-areola survival on a single breast quadrant. Plast Reconstr Surg 61:27,1978.
- 131) Dufourmentel C. Mouly R: Plastie mammaire par la méthode oblique. Ann Chir 46 Plast 6:45.1961.
- 132) Schatten WE, Hartley JH Jr, Hamm WC: Reduction mammoplasty by the Dufourmentel-Mouly method. Plast Reconstr Surg 48:306,1971.
- 133) Schatten WE et al: Further experience with lateral wedge resection mammoplasties. Br J Plast Surg 28: 37 1975.
- 134) Strombeck JO: Reduction mammoplasty. Surg Clin North Am 51:453,1971
- 135) Hall-Findlay E. A simplified vertical reduction mammoplasty: shortening the learning curve. Plast Reconstr Surg. 1999
- 136) Losken A, Holtz DJ. Versatility of the superomedial pedicle in managing the massive weight loss breast: the rotation-advancement technique. Plast Reconstr Surg. 2007;120(4):1060–8.
- 137) Lassus C: Update on vertical mammoplasty. Plast Reconstr Surg 104:2289,1999.
- 138) Lejour M, Abboud M: Vertical mammoplasty without inframammary scar and with breast liposuction. Perspect Plast Surg 4: 67, 1990.
- 139) Lejour M; Vertical mammoplasty and liposuction of the breast. Plast Reconstr Surg 94: 100, 1994.
- 140) Lejour M: Vertical mammoplasty: early complications after 250 personal consecutive cases. Plast Reconstr Surg 104:764,1999.
- 141) Pickford MA, Boorman JG: Early experience with the Lejour vertical scar reduction mammoplasty technique. Br J Plast Surg 46:516,1993.

- 142) Tapia A, Blanch A, Salvador J, et al: Evolution of the vertical scar in Lejour's mastoplasty technique. *Aesthetic Plast Surg* 20:377,1996.
- 143) Asplund OA, Davles DM: Vertical scar breast reduction with medial flap or glandular transposition of the nipple- areola. *BrJ Plast Surg* 49: 507, 1996.
- 144) Felicio Y: Periareolar reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 88:789,1991.
- 145) CoesjCS: Periareolar mammoplasty: double skin technique with application of polyglactine or mixed mesh. *Plast Reconstr Surg* 97:959,1996.
- 146) Hammond DC: Short scar periareolar inferior pedicle reduction (SPAIR) mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 103:890,1999.
- 147) Regnault P: Reduction mammoplasty by the "B" technique. *Plast Reconstr Surg* 53:19,1974.
- 148) Bozola AR: Breast reduction with short L scar. *Plast Reconstr Surg* 1990;85: 728.
- 149) Hawtof DB et al: Complications of reduction mammoplasty: Comparison of nipple-areolar graft and pedicle. *Ann Plast Surg* 23:3,1989.
- 150) ThorekM: Possibilities in the reconstruction of the human form. *NYMedj* 47 116:572,1922.
- 151) ONeal, R. M., Golstein, J. A., Rohrich, R., Reduction mammoplasty with free nipple transplantation: Indications and technical refinements. *Ann. Plast. Surg* 1994;33: 561.
- 152) Koger KE. Sunde D, Press BHJ, Hovey LM: Reduction mammoplasty for gigantomastia using inferiorly based pedicle and free nipple transplantation. *Ann Plast Surg* 33:561.1994.
- 153) Casas LA, Byun MY. Depoii PA: Maximizing breast projection after freenipple-graft reduction mammoplasty. *Plast ReconstrSurg* W7-J955,2001.

- 154) Menke, H. , et al. , Continuous quality management of breast hypertrophy by the German Association of Plastic Surgeons: a preliminary report. *Annals of plastic surgery*, 2001. 46(6): p. 594-600.
- 155) Cunningham, B.L., et al. , Analysis of breast reduction complications derived from the bravo study. *Plastic and reconstructive surgery*, 2005. 115(6): p. 1597-1604
- 156) Gardner A, Pass HA, Prance S. Techniques in the prevention and management of breast seroma: An evaluation of current practice. *Wom Oncol Rev* 2005;5: 135–43.
- 157) Broughton G 2nd, Janis JE, Attinger CE. The basic science of wound healing. *Plast Reconstr Surg* 2006;117: 12–34.
- 158) Simpson, A.M., et al., Predictors of complications following breast reduction surgery: A National Surgical Quality Improvement Program study of 16,812 cases. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 2019. 72(1): p. 43-51.
- 159) O’Grady, K.F., A. Thoma, and A. Dal Cin, A comparison of complication rates in large and small inferior pedicle reduction mammoplasty. *Plastic and reconstructive surgery*, 2005. 115(3): p. 736-742.
- 160) Derby, B.M., J.C. Grotting, and D.T. Redden, Vertical sculpted pillar reduction mammoplasty in 317 patients: technique, complications, and BREAST-Q outcomes. *Aesthetic surgery journal*, 2016. 36(4): p. 417- 430.
- 161) Blomqvist L, Eriksson A, Brandberg Y. Reduction mammoplasty provides long-term improvement in health status and quality of life. *Plast Reconstr Surg*, 2000; 106(5): 991-997.
- 162) Spy fluorescence imaging system, Operator’s manuel. Kanada Rev. B, 2016, Belge 013-50001-045.
- 163) Michaela B. Reinhart¹, Indocyanine Green: Historical Context, Current Applications, and Future Considerations, *Surgical Innovation* 23(2) (2016).

- 164) M.I. Newman, M.C. Jack, M.C. Samson, SPY-Q analysis toolkit values potentially predict mastectomy flap necrosis, *Annals of Plastic Surgery* 70 (2013).
- 165) T. Desmettre, J.M. Devoisselle, S. Mordon, Fluorescence Properties and Metabolic Features of Indocyanine Green (ICG) as Related to Angiography, *Survey of Ophthalmology* 45 (2000) 15–27.
- 166) T. Pruijboom, R.M. Schols, S.M.J. van Kuijk, R.R.W.J. van der Hulst, S.S. Qiu, Indocyanine green angiography for preventing postoperative mastectomy skin flap necrosis in immediate breast reconstruction, *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020 (2020).
- 167) M.D. Jafari, • Kang, H. Lee, W.J. Halabi, S.D. Mills, J.C. Carmichael, M.J. Stamos, A. Pigazzi, The use of indocyanine green fluorescence to assess anastomotic perfusion during robotic assisted laparoscopic rectal surgery, *Surg Endosc* (2013).
- 168) Davison SP, Mesbahi AN, Ducic I, et al. The versatility of the superomedial pedicle with various skin reduction patterns. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(6):1466.
- 169) B.T. Phillips, S.T. Lanier, N. Conkling, E.D. Wang, A.B. Dagum, J.C. Ganz, S.U. Khan, D.T. Bui, Intraoperative perfusion techniques can accurately predict mastectomy skin flap necrosis in breast reconstruction: Results of a prospective trial, *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2012.
- 170) N.C.O. Munabi, O.B. Olorunnipa, D. Goltsman, et al. The ability of intraoperative perfusion mapping with laser-assisted indocyanine green angiography to predict mastectomy flap necrosis in breast reconstruction: A prospective trial, *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 67 (2014) 449–455.
- 171) Gonzales F, Brown FE, Gold ME et al (1993) Preoperative and postoperative nipple-areola sensibility in patients undergoing reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 92: 809–814.

- 172) Boesch, C. E., Medved, F., Held, M., Bender, D., Schaller, H. E., ve Fuchsberger, T. (2017). Analysis of the two-point discrimination test in daily routine practice. *Eur J Plast Surg*, 40(4), 333-336.
- 173) Levin S, Pearsall G, Ruderman RJ. Von Frey's method of measuring pressure sensibility in the hand; an engineering analysis of the Weinstein-Semmes pressure aesthesiometer. *J Hand Surg* 1978; 3A; 211-16.
- 174) D. A. Pusic, A. Klassen, S. Cano BREAST-Q Version 2.0 User's Guide. (2017)
- 175) N. Kovac, M. Peric, Liver function assessment by indocyanine green plasma disappearance rate in patients with intra-abdominal hypertension after "non-hepatic" abdominal surgery, *Current Medical Research and Opinion* 34 (2018).
- 176) S.U. Bae, B.S. Min, N.K. Kim, Robotic low ligation of the inferior mesenteric artery for rectal cancer using the firefly technique, *Yonsei Medical Journal* 56 (2015).
- 177) G. Spinoglio, F. Priora, Paolo, P. Bianchi, et al., Real-time nearinfrared (NIR) fluorescent cholangiography in single-site robotic cholecystectomy (SSRC): a single-institutional prospective study and Other Interventional Techniques, *Surg Endosc* 27 (2013) 2156–2162.
- 178) A. v Maker, N. Kunda, A Technique to Define Extrahepatic Biliary Anatomy Using Robotic Near-Infrared Fluorescent Cholangiography, *J Gastrointest Surg* 21 (2017) 1961–1962.
- 179) N.C. Buchs, M.E. Hagen, F. Pugin, F. Volonte, P. Bucher, E. Schiffer, P. Morel, Intra-operative fluorescent cholangiography using indocyanin green during robotic single site cholecystectomy, *International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery* 8 (2012).
- 180) S. Connor, O.J. Garden, Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy, *British Journal of Surgery* 2006.

- 181) S. Morales-Conde, I. Alarcón, T. Yang, E. Licardie, V. Camacho, F. Aguilar del Castillo, A. Balla, Fluorescence angiography with indocyanine green (ICG) to evaluate anastomosis in colorectal surgery: where does it have more value?, *Surgical Endoscopy* 34 (2020).
- 182) B. Protyniak, A.M. Dinallo, W.P. Boyan, et al. Intraoperative indocyanine green fluorescence angiography - An objective evaluation 50 of anastomotic perfusion in colorectal surgery *American Surgeon* 81 (2015).
- 183) S.C. Zhou, Y.T. Tian, X.W. Wang, C.D. Zhao, S. Ma, J. Jiang, E.N. Li, H.T. Zhou, Q. Liu, J.W. Liang, Z.X. Zhou, X.S. Wang, Application of indocyanine green-enhanced near-infrared fluorescence-guided imaging in laparoscopic lateral pelvic lymph node dissection for middlelow rectal cancer, *World Journal of Gastroenterology* 25 (2019).
- 184) G. Herrera-Almario, M. Patane, I. Sarkaria, V.E. Strong, Initial report of near-infrared fluorescence imaging as an intraoperative adjunct for lymph node harvesting during robot-assisted laparoscopic gastrectomy, *Journal of Surgical Oncology* 113 (2016).
- 185) L.A. Yannuzzi, Indocyanine green angiography: A perspective on use in the clinical setting, *American Journal of Ophthalmology* 151 (2011).
- 186) M.R. Zenn, Evaluation of skin viability in nipple sparing mastectomy (NSM) ,*Gland Surgery* 7 (2018).
- 187) Behmand R, Tang D, Jr DS. Outcomes in breast reduction surgery. *Ann Plast Surg.* 2000.
- 188) Strasser E. An objective grading system for the evaluation of cosmetic surgical results. *Plast Reconstr Surg.* 1999.
- 189) Okoro S, Barone C, Bohnenblust M. Breast reduction trend among plastic surgeons: a national survey. *Plast.* 2008.

- 190) McCulley SJ, Schaverien MV. Superior and Superomedial Pedicle Wise-Pattern Reduction Mammoplasty. Maximizing Cosmesis and Minimizing Complications. *Annals of Plastic Surgery* 2009;63.
- 191) Altuntaş ZK, Kamburoğlu HO, Yavuz N, Dadacı M, İnce B. Long-Term Changes in Nipple-Areolar Complex Position and Inferior Pole Length in Superomedial Pedicle Inverted T Scar Reduction Mammoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2015;39(3):325–30.
- 192) Lacerna M, Spears J, Mitra A, Medina C, McCampbell E, Kiran R, Mitra A. Avoiding free nipple grafts during reduction mammoplasty in patients with gigantomastia. *Ann Plast Surg* 2005 Jul; 55(1):214.
- 193) Colen SR. Breast reduction with use of the free nipple graft technique. *Aesthetic Surgery Journal* May 2001; vol. 21 no. 3 261-271.
- 194) Craig, R. D., and Sykes, P. A. Nipple sensitivity following reduction mammoplasty. *Br. J. Plast. Surg.* 23: 165- 197.
- 195) Temple, C. L., and Hurst, L. N. Reduction mammoplasty improves breast sensibility. *Plast. Reconstr. Surg.* 104: 72-76, 1999. 7.
- 196) Mofid, M. M., Dellon, A. L., Elias, J. J., et al. Quantitation of breast sensibility following reduction mammoplasty: A comparison of inferior and medial pedicle techniques. *Plast. Reconstr. Surg.* 109: 2283-2288, 2002. 9.
- 197) Courtiss, E. H., and Goldwyn, R. M. Breast sensation before and after plastic surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* 58: 1-13, 1976.
- 198) Harbo, S. O., Jorum, E., and Roald, H. E. Reduction mammoplasty: A prospective study of symptom relief and alteration of skin sensibility. *Plast. Reconstr. Surg.* 111: 103-110, 2003.
- 199) Wechselberger, G., Stoss, S., Schoeller, T., Oehlbauer, M., and Piza-Katzer, H. An analysis of breast sensation following inferior pedicle mammoplasty and the effect of the volume of the resected tissue. *Aesthetic Plast. Surg.* 25: 443-446, 2001.

- 200) Hamdi, M., Greuse, M., DeMey, A., and Webster, M. H. C. A prospective quantitative comparison of breast sensation after superior and inferior pedicle mammoplasty. *Br. J. Plast. Surg.* 54: 39-42, 2001.
- 201) Schlenz I, Rigel S, Schemper M, Kuzbari Alteration of nipple and areola sensitivity by reduction mammoplasty: a prospective comparison of five techniques. *R. Plast Reconstr Surg.* 2005 Mar;115(3):743-51; discussion 752-4.
- 202) Kuzbari R1 , Schlenz I. Reduction mammoplasty and sensitivity of the nipple-areola complex: sensuality versus sexuality?. *Ann Plast Surg.* 2007 Jan;58(1):3-11.
- 203) Terzis, J. K., Vincent, M. P., Wilkins, L. M., Rutledge, K., and Deane, L. M. Breast sensibility: A neurophysiological appraisal in the normal breast. *Ann. Plast. Surg.* 19: 318-322, 1987.
- 204) Mitrofanoff, M., Dallassera, M., Bourkis, T., and Baruch, J. Clinical study of breast sensitivity before and after reduction mammoplasty. *Ann. Chir. Plast. Esthet.* 42: 314, 1997.
- 205) Townsend P. L.: Nipple sensation following breast reduction and free nipple transplantation. *BrJ Plast Surg* 27: 308, 1974.
- 206) Greuse M, Hamdi M, DeMey A: Breast sensitivity after vertical mammoplasty. *PlastReconstrSurg* 07:970, 2001.
- 207) Schlenz, I., Kuzbari, R., Gruber, H., and Holle, J. The sensitivity of the nipple-areola complex: An anatomical study. *Plast. Reconstr. Surg.* 105: 905, 2000.
- 208) Slezak, S., McGibbon, B., and Dellon, A. L. The sensational transverse rectus abdominis musculocutaneous (TRAM) flap: Return of sensibility after TRAM breast reconstruction. *Ann. Plast. Surg.* 28: 210, 1992.
- 209) Serletti, J. M., Reading, G., Caldwell, E., and Wray, R. C. Long-term patient satisfaction following reduction mammoplasty. *Ann. Plast. Surg.* 28: 363-365, 1992.

- 210) Slezak S, Dellon AL. Quantitation of sensibility in gigantomastia and alteration following reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1993; 91: 1265–1269.
- 211) Tairych, G., Kuzbari, R., Rigel, S., Todoroff, B., Schneider, B., and Deutinger, M. Normal cutaneous sensibility of the breast. *Plast. Reconstr. Surg.* 102: 701-704,1998.
- 212) Ahmed OA, Kolhe PS. Comparison of nipple and areolar sensation after breast reduction by free nipple graft and inferior pedicle techniques. *Br J Plast Surg.* 2000; 53:126 –129.
- 213) Nahabedian MY, Mofid MM. Viability and sensation of the nipple-areola complex after reduction mammoplasty. *Ann. Plast Surg.* 2002;49: 24–31.
- 214) Del Vecchio C, Caloca J Jr, Caloca J, Gómez-Jauregui. Evaluation of breast sensibility using dermatomal somatosensory evoked potentials. *J. Plast Reconstr Surg.* 2004 Jun;113(7):1975-83.
- 215) Karagoz H, Ozturk S, Siemionow M. Comparison of Neurosensory Assessment Methods in Plastic Surgery. *Ann. Plast Surg.* 2016 Aug;77(2):206-12.
- 216) Godwin Y, Valassiadou K, Lewis S, et al. Investigation into the possible cause of subjective decreased sensory perception in the nipple-areola complex of women with macromastia. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113:1598–1606.
- 217) Cooper AP. *On the Anatomy of the Breast.* London: Longman, Orme, Green, Brown and Longmans; 1840.
- 218) Sarhadi NS, Dunn JS, Lee FD, et al. An anatomical study of the nerve supply of the breast, including the nipple and areola. *Br J Plast Surg.* 1996; 49:156 –164.
- 219) Edwards EA. Surgical anatomy of the breast. In: Goldwyn RM, ed. *Plastic and Reconstructive Surgery of the Breast.* Boston: Little Brown; 1976.
- 220) Wueringer E, Mader N, Posch E, et al. Nerve and vessel supplying ligamentous suspension of the mammary gland. *Plast Reconstr Surg.* 1998;101:1486 –1493.
- 221) Schnur PL, Schnur DP, Petty PM, et al. Reduction mammoplasty: an outcome study. *Plast Reconstr Surg.* 1997;100:875– 883.

- 222) Glatt BS, Sarwer DB, O'Hara DE, et al. A retrospective study of changes in physical symptoms and body image after reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1999; 103: 76– 82.
- 223) Faria FS, Guthrie E, Bradbury E, et al. Psychological outcome and patient satisfaction following breast reduction surgery. *Br J Plast Surg*. 1999; 52: 448–452.
- 224) Jones SA, Bain JR. Review of data describing outcomes that are used to assess changes in quality of life after reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108(1): 62-67.
- 225) Palmer, J. H., and Taylor, G. I. The vascular territories of the anterior chest wall. *Br. J. Plast. Surg*. 39: 287, 1986.
- 226) Strauch B., Elkowitz M., Baum T., and Herman C. Superolateral pedicle for breast surgery: An operation for all reasons. *Plast. Reconstr. Surg*. 115: 1269, 2005.
- 227) Costa MP, Ching AW, Ferreira MC. Thin superior medial pedicle reduction mammoplasty for severe mammary hypertrophy. *Aesthetic Plast Surg* 2008 Jul;32(4):645.
- 228) A. J. Bauermeistera, K. Gillb, A. Zuriarrainb, S. A. Earleb, M. I. Newmanb, Reduction mammoplasty with superomedial pedicle technique: A literature review and retrospective analysis of 938 consecutive breast reductions *Plast. Reconstr. Surg* 2018; 1-9.
- 229) Mücke, T., A. M. Fichter, L. H. Schmidt, D. A. Mitchell, K. D. Wolff and L. M. Ritschl Indocyanine green videoangiography-assisted prediction of flap necrosis in the rat epigastric flap using the flow 800 tool *Microsurgery* 2017 37(3): 235-242.
- 230) Beckler, A. D., W. H. Ezzat, R. Seth, V. Nabili and K. E. Blackwell (2015) "Assessment of Fibula Flap Skin Perfusion in Patients Undergoing Oromandibular Reconstruction: Comparison of Clinical Findings, Fluorescein, and Indocyanine Green Angiography." *JAMA Facial Plast Surg* 17(6): 422-426.
- 231) Venturi, M. L., A. N. Mesbahi, L. R. Copeland-Halperin, V. Y. Suh and L. Yemc (2017). "SPY Elite's Ability to Predict Nipple Necrosis in Nipple-Sparing Mastectomy and Immediate Tissue Expander Reconstruction." *Plast Reconstr Surg Glob Open* 5(5): e1334.

- 232) Yang, A. E., C. A. Hartranft, A. Reiss and C. R. Holden (2018). "Improving Outcomes for Lower Extremity Amputations Using Intraoperative Fluorescent Angiography to Predict Flap Viability." *Vasc Endovascular Surg* 52(1): 16-21.
- 233) Shih, H. B., A. Shakir and D. H. Nguyen (2016). "Use of Indocyanine Green-SPY Angiography for Tracking Lymphatic Recovery After Lymphaticovenous Anastomosis." *Ann Plast Surg* 76 Suppl 3: S232-237.
- 234) Komorowska-Timek E, Gurtner GC. Intraoperativ perfusion mapping with laser-assisted indocyanine green imaging can predict and prevent complications in immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2010; 125:1065-1073.
- 235) Pestana IA, Coan B, Erdmann D, Marcus J, Levin LS, Zenn MR. Early experience with fluorescent angography in free tissue transfer reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2009; 123:1239-1244
- 236) Boni L, David G, Dionigi G, et al. Indocyanine green-enhanced fluorescence to assess bowel perfusion during laparoscopic colorectal resection. *Surg Endosc* (2016) 30: 2736–2742
- 237) Gröne J, Koch D, Kreis M. Impact of intraoperative microperfusion assessment with Pinpoint Perfusion Imaging on surgical management of laparoscopic low rectal and anorectal anastomoses. *The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*. 2015 (Suppl. 3), 22–28.
- 238) Hitier M, Cracowski J, Hamou C, et al. Indocyanine green fluorescence angiography for free flap monitoring: A pilot study. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery* 44 (2016) 1833-1841.
- 239) L. Giardiano, A. Galli, M. Familiari, D. Canta, A. Irem, Head and neck pedicled flap autonomization using a new high-resolution indocyanine green fluorescence video-angiography device *Head Neck*. 2022 Jun; 44(6): 1496–1499.
- 240) A. Ogawa, T. NACagawa, G. Oda, T. Hosoya, K. Hayashi Study of the protocol used to evaluate skin-flap perfusion in mastectomy based on the characteristics of indocyanine green Photodiagnosis and Photodynamic Therapy 2021; 35: 156 –164.
- 241) Ayhan S, Baştırzi Y, Yavuzer R, Latifoğlu O, Çenetoğlu S, Atabay K, Çelebi MC. Histologic profiles of breast reduction specimens. *Aesth Plast Surg*, 2002; 26: 203-205

- 242) Blansfield JA, Kukora JS, Goldhahn RT, Buinewicz BR. Suspicious findings in reduction mammoplasty specimens: review of 182 consecutive patients. *Ann. Plast Surg*, 2004; 52(2): 126-130.
- 243) K. Igari, T. Kudo, T. Toyofuku, Y. Inoue, The clinical assessment of indocyanine green angiography for the evaluation of lower extremity circulation, *J. Jpn. Coll. Angiol.* 54 (2014) 145–149.
- 244) Veiga-Filho, J., et al., The role of antibiotics in reduction mammoplasty. *Annals of plastic surgery*, 2010. 65(2): p. 144-146.
- 245) Akyurek, M. and A.G. Chappell, Short-scar mammoplasty in severe macromastia. *Annals of plastic surgery*, 2016. 77(6): p. 609-614.
- 246) Hillam, J.S., et al., Smoking as a risk factor for breast reduction: An analysis of 13,503 cases. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 2017. 70(6): p. 734-740.
- 247) Tomczyk, E.R.G., et al., Effect of Obesity on Complications in Short-Scar Breast Reduction: A Retrospective Study of 236 Consecutive Patients. *Plastic Surgery*, 2018. 26(4): p. 238-243.
- 248) Copeland-Halperin, L.R., L. Smith, and M. Copeland, Re-evaluating the Lejour Technique for Breast Reduction in Patients with Macromastia. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 2018. 6(5).
- 249) Landau, A.G. and D.A. Hudson, Choosing the superomedial pedicle for reduction mammoplasty in gigantomastia. *Plastic and reconstructive surgery*, 2008. 121(3): p. 735-739.
- 250) R.A. Garibaldi, D.Cushing T.Lerer Predictors of intraoperative-acquired surgical wound infections *Journal of Hospital Infection* Volume 18, Supplement A, June 1991, Pages 289-298
- 251) Barr S, III RY, Widenhouse B. Bloodless pedicle deepithelialization in reduction mammoplasty. *Reconstr Surg*. 2003
- 252) Simone P, Carusi C, Palazzolo D, Persichetti P. An extremely simple and systematic approach to deepithelialization during breast reduction and mastopexy. *Ann. Plast Surg*. 2007; 58: 348–9.

- 253) Wrye SW, Banducci DR, Mackay D, Graham WP, Hall WW. Routine drainage is not required in reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 2003; 111(1): 113-117.
- 254) Lugo, L.M., et al., Surgical outcomes of gigantomastia breast reduction superomedial pedicle technique: a 12-year retrospective study. *Annals of plastic surgery*, 2013. 70(5): p. 533-537.
- 255) Cruz-Korchin, N. and L. Korchin, Vertical versus Wise pattern breast reduction: patient satisfaction, revision rates, and complications. *Plastic and reconstructive surgery*, 2003. 112(6): p. 1573-1578.
- 256) Rohrich, R.J., et al., Current preferences for breast reduction techniques: a survey of board-certified plastic surgeons 2002. *Plastic and reconstructive surgery*, 2004. 114(7): p. 1724-1733.
- 257) Andrade, A.C., et al., Outcomes analysis of breast reduction in Brazilian women using the BREAST-Q® questionnaire: a cross-sectional controlled study. *Clinics*, 2018.
- 258) V. Cabral, E. S. Garcia, R. N. Sobrinho, N. L. Pinto Use of the BREAST-Q™ Survey in the Prospective Evaluation of Reduction Mammoplasty Outcomes *Aesth Plast Surg* 2017; (109): 66-74.
- 259) T. Steele, [J. Pribaz](#), The Sternum-Nipple Distance is Double the Nipple-Inframammary Fold Distance in Macromastia *Annals Plast Surg* 2017 Jun;78(6S Suppl 5):S347-S350.
- 260) C. Kemaloğlu, H. Özocak, Comparative Outcomes of Inferior Pedicle and Superomedial Pedicle Technique With Wise Pattern Reduction in Gigantomastic Patients *Annals Plast Surg* 2018; 80(3):217-222.
- 261) A. Trojan, A. Szulia, T. Zawadzki, The Assessment of Nipple Areola Complex Sensation with Semmes-Weinstein Monofilaments—Normative Values and Its Covariates 2021; 11(11): 2145

8.ÖZET

Amaç: Çalışmamızda; bugüne kadar klinik gözlemle subjektif olarak karar verilen pedikülün ve NAC'inin perfüzyonu objektif sayısal verilerle göstererek süperomedial pedikül için pedikül dolaşımını etkileyen diğer tüm parametreleri sabit tutmak suretiyle maksimum güvenilir pedikül uzunluğunu SPY cihazı ile ölçmeyi; pedikül uzunluğu ve NAC dolaşımı arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı; hangi N-N mesafesine kadar SPY aracılı güvenilir dolaşım sağlanabileceğini duyu, komplikasyon ve memnuniyet gibi parametrelerle birlikte göstermeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde süperomedial pedikül ile opere edilmiş ek hastalığı olmayan ve sigara içmeyen 60 hasta retrospektif olarak incelendi. Tüm hasta bilgileri dosyalardan, hastane yazılım sisteminden ve SPY cihazından tarandı. Hasta adı soyadı, TC, yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi (BMI), operasyon ve kontrol tarihleri, doğum ve emzirme sayısı, sosyoekonomik - kültürel seviye, eğitim durumu, meslek, preoperatif radyolojik görüntülemeleri, US BIRADS sonuçları, sağ ve sol memeye ait preoperatif ve postoperatif meme ölçümleri, operasyon sırasındaki rezeksiyon dokusu kuru ağırlığı, pedikül uzunluğu, pedikül eni ve kalınlığı, cerrahi süresi, hastanede yatış süresi, dren miktarı ve süresi, komplikasyon varlığı, sekonder cerrahi durumu, patoloji sonuçları, preoperatif ve postoperatif fotoğraflar, SPY cihazından sağ ve sol pediküle ait perfüzyon değerleri, uygulanan ICG floresan maddenin dozları, poliklinik muayenesinden 2NDD testi ve S-W monofilaman testi ile NAC duyu durumları tarandı. Tüm hastalar N-N mesafesine göre 3 gruba ayrıldı. Hastaların memnuniyet düzeyi BREAST-Q™ redüksiyon modülü versiyon 2.0 kullanılarak preoperatif ve postoperatif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Hastalar sternal notch-nipple mesafelerine göre (23 cm-52 cm) her grupta 20 kişi olacak şekilde 3 gruba ayrıldı. Tüm memelerin sternal notch-nipple uzaklıklarının ortalaması 33,77 cm'dir. Hastaların yaş aralığının 24-63 yaş aralığında olup ortalaması 42,7'dir. BMI değer aralığı 21,8 kg/m² – 44,1 kg/m² olup ortalaması 31,5 kg/m²'dir. Hastaların % 15'i normal kilolu (BMI 18-25), %55'i fazla kilolu (BMI 25-30), %30'u ise obezdir. Hastalardan rezeke edilen doku miktarının ortalaması 1848 g. olup 360

g. – 5640 g. aralığındadır. Tüm memelerin pedikül uzunlukları 7 cm – 24 cm arasında olup ortalamaları 13,8 cm'dir. Pediküllerin %30'u kısa pedikül; %46'sı orta pedikül; %24'ü uzun pedikül grubunda yer almıştır. Postoperatif takipler sırasında karşılaşılan komplikasyonlar incelendiğinde %3,3 major komplikasyon, %20,8 minör komplikasyon görülmüştür. 3 grubun her birinde birer tane memede parsiyel nipple nekrozu gelişmiştir ve artan N-N mesafesi ile ilişkisi anlamlı bulunmamıştır. Postoperatif 1. 6. ve 12. ayda 2NDD testi ve S-W monofilaman testi sonuçları ile artan N-N mesafesi ile ilişkisi anlamlı bulunmamıştır. Hastaların memnuniyet sonuçları; BREAST-Q™ redüksiyon modülü memnuniyet, fiziksel, seksüel ve psikososyal olarak 4 başlıkta incelenmiştir. Tüm N-N mesafelerinde SPY aracılı ICGA ile NAC perfüzyonunun yeterli olduğu görülmüştür.

Sonuçlar: Oldukça sık tercih edilen bir pedikül olan süperomedial pedikülün güvenilirliğini; geniş bir kullanım alanı bulan SPY floresan anjiyografi yöntemiyle, tüm meme boyutlarında, N-N mesafesi 52 cm'ye kadar, bir flep olan pedikülün perfüzyonunu değerlendirerek gösterdik. İleri derecede hipertrofisi olan memelerde süperomedial pedikülün tercih edilmesini engelleyecek operasyon süresinde uzama, komplikasyon oranlarında artış ve estetik sonucun tatmin edici olmaması gibi sorunlarla karşılaşmadığımızdan süperomedial pedikülü güvenle önermekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Meme hipertrofisi, Süperomedial pedikül, SPY aracılı floresan anjiyografi

ABSTRACT

Objective: In our study, we aimed to measure the maximum reliable pedicle length for the superomedial pedicle by objectively demonstrating the pedicle and nipple-areolar complex (NAC) perfusion, which have previously been subjectively determined through clinical observation, using numerical data. We kept all other parameters that affect pedicle circulation constant and used the SPY device to measure the pedicle length. Furthermore, within the scope of our study, we aimed to demonstrate the relationship between pedicle length and NAC circulation, and to determine the distance at which reliable circulation can be detected using SPY, along with parameters such as sensation, complications, and satisfaction.

Material and Method: A total of 60 patients presenting with no comorbidities and smoking history, and who underwent surgery using the superomedial pedicle technique at our clinic were retrospectively examined. All patient information was gathered from files, the hospital software system, and the SPY device. Such data as patient name, ID number, age, height, weight, body mass index (BMI), operation and control dates, number of births and breastfeeding, socioeconomic and cultural level, education level, occupation, preoperative radiological imaging, US BIRADS results, preoperative and postoperative breast measurements for both right and left breasts, dry weight of resected tissue during surgery, pedicle length, width, and thickness, surgical time, length of hospital stay, drainage amount and duration, presence of complications, secondary surgical status, pathology results, preoperative and postoperative photographs, perfusion values for the right and left pedicles obtained from the SPY device, dose of applied ICG fluorescent substance, and NAC sensory status determined by 2NDD test and S-W monofilament test during outpatient examination were all recorded. All patients were divided into three groups according to N-N distance. Patient satisfaction levels were evaluated preoperatively and postoperatively using the BREAST-QTM reduction module version 2.0.

Results: The patients were divided into 3 groups according to the sternal notch-breast distance (23 cm-52 cm), each group being 20 people. The average of the sternal notch-nipple distance of all breasts is 33.77 cm. The age range of the patients is 24-63 years, with an average of 42.7 years. The BMI value range is 21.8 kg/m² – 44.1 kg/m², with an average of 31.5 kg/m². 15% of the patients are normal weight (BMI 18-25), 55% are overweight (BMI 25-30), 30% are obese. The average weight of the tissue resected from the patients is 1848 g. and has a range of 360 gr. – 5640 gr. The pedicle lengths of all breasts are between 7 cm and 24 cm, with an average of 13.8 cm. 30% of pedicles are short pedicle; 46% had middle pedicle; 24% had long pedicle items. According to the complications during the postoperative follow-up, 3.3% has major and 20.8% minor complications. Partial nipple necrosis developed in one breast in each of the 3 groups and was not associated with increased N-N distance. There was no correlation between 2NDD test and S-W monofilament test results at 1, 6 and 12 months postoperatively with increased N-N dimensions. The satisfaction results of patients have been examined in four categories including satisfaction, physical, sexual, and psychosocial aspects using the BREAST-QTM reduction module. The NAK perfusion was sufficient when evaluated by SPY-mediated ICGA at all N-N distances.

Conclusion: We demonstrated the reliability of the widely used superomedial pedicle by evaluating the perfusion of the pedicle flap using the SPY fluorescence angiography method, in all breast sizes up to a N-N distance of 52 cm. We did not encounter any problems that would prevent the use of the superomedial pedicle in highly hypertrophic breasts, such as prolonged operation time, increased complication rates, or unsatisfactory aesthetic results. Therefore, we confidently recommend the use of the superomedial pedicle.

Keywords: Breast hypertrophy, Superomedial pedicle, SPY-mediated fluorescein angiography