T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

SERBEST DOKU NAKLİ İLE BAŞ BOYUN REKONSTRÜKSİYONU

Dr. Buğçe BALLIOĞLU GÜNEY

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2019

T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

SERBEST DOKU NAKLİ İLE BAŞ BOYUN REKONSTRÜKSİYONU

Dr. Buğçe BALLIOĞLU GÜNEY

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sebat KARAMÜRSEL

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2019

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim boyunca bilgisinden, deneyimlerinden ve ilminden faydalandığım, sayılı ekiplerce yapılan ameliyatları bizlere görme ve uygulama şansı veren, tez çalışmam sırasında kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana destek olan değerli hocam, sayın Prof. Dr. Sebat KARAMÜRSEL'e,

Hasta yaklaşımını öğrendiğim, insani ve ahlaki değerleri ile de örnek edindiğim, yanında çalışmaktan onur duyduğum değerli hocam, sayın Prof. Dr. Ali Teoman TELLİOĞLU' na,

Mesleki gelişimimde büyük katkı sağlayan ve cerrahi pratik adına bilgilerini ve tecrübelerini bizlerden esirgemeyen, her türlü sorunlarımızla içten ve samimi bir şekilde ilgilenen sayın Doç. Dr. Hülda Rıfat ÖZAKPINAR'a, sayın Op. Dr. Ergin SEVEN'e, Doç. Dr. Emre İNÖZÜ'ne, Op. Dr. Musa Kemal KELEŞ'e, Doç. Dr. Avni Tolga ERYILMAZ'a,

Zorlu asistanlık eğitimim süresince birlikte güzel anılar biriktirdiğim asistan arkadaşlarıma,

Birlikte çalışmaktan hep mutlu olduğum tüm klinik ve ameliyathane hemşire, sekreter ve personellerine,

Bugünlere gelmemin sebebi olan, bana insana insan olduğu için değer vermeyi, merhametli olmayı öğreten , her zaman arkamda olan, güçlü olmamı sağlayan, sahip olduğum en büyük şansım ailem; babam Ertan BALLIOĞLU'na , annem Fatma BALLIOĞLU'na, kardeşim Tuğba BALLIOĞLU'na,

Benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen , her zaman yanımda olduğunu bildiğim , ümitsizliğe düştüğüm zamanlarda beni ayağa kaldıran, hekimliğini, insanlığını örnek aldığım biricik oğlum Mert'in babası sevgili eşim Murat GÜNEY'e

Sonsuz ve içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ..... **iii**
İÇİNDEKİLER ..... **iv**
ÖZET ..... **vi**
ABSTRACT ..... **vii**
KISALTMALAR DİZİNİ ..... **viii**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **ix**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **x**
RESİMLER DİZİNİ ..... **xi**
1. GİRİŞ ve AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **2**
2.1. Bölgesel Anatomi 2
2.1.1. Kemik Anatomisi 2
2.1.2. Arteryel Anatomi 4
2.1.3. Venöz Anatomi 7
2.1.4. Sinir Anatomisi 7
2.2. Flepler 8
2.2.1. Flep Sınıflaması 8
2.2.1.1. Kanlanmalarına Göre Flepler 9
2.2.1.2. Fleplerin Taşınma İlkesine Göre Sınıflandırılması 10
2.2.1.2.1. Lokal Flepler 10
2.2.1.2.2. Uzak Flepler 10
2.2.2. Flep Fizyolojisi 11
2.2.3. Arter ve Ven Duvarının Histolojik Yapısı 12
2.2.4. Mikrovasküler Anastomoz Hattında İyileşme Süreci 12
2.2.5. Serbest Flep Yönetimi 14
2.2.5.1. Anastomoz Hattıın Yeniden İncelenmesi Aşamaları 15
2.3. Sık Kullanıan Serbest Flepler 18
2.3.1. Radial Ön Kol Flebi 18

2.3.2. Latisimus Dorsi Flebi 20
2.3.3. Serbest Fibula Flebi 22
2.3.4. Rektus Abdominis Flebi 24
2.3.5. İliak Flep 27
2.3.6. Anterolateral Uyluk Flebi 29
2.3.7. Grasilis Flebi 31
3. GEREÇ VE YÖNTEM 33
4. BULGULAR 40
5. TARTIŞMA 46
6. SONUÇ 55
7. KAYNAKÇA 59

ÖZET

Amaç: Baş boyun rekonstrüksiyonunda geçmişten günümüze birçok yöntem tanımlanmıştır. Baş boyun bölgesinin gözle görünür olması kozmetik sonuçlar açısından önemlidir. Ayrıca içerdiği yaşamsal organlar ve nörovasküler yapılar nedeni ile rekonstrüksiyon yapılırken fonksiyonel bütünlüğü sağlamak önemlidir. Defektin büyüklüğü, yerleşimi ve kullanılan yöntem cerrahi sonuçları etkiler. Bu çalışmanın amacı baş ve boyunda çeşitli nedenlerle oluşan defektlere uygun yaklaşımları araştırarak yol gösterici olmaktır.

Gereç ve yöntem: Sağlık Bilimleri Üniversitesi (S.B.Ü.) Ankara Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi (EAH) Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2008 ve Ocak 2019 tarihleri arasında, travma veya tümör eksizyonu sonrası serbest doku nakli ile baş boyun rekonstrüksiyonu yapılmış olan 34 hasta arşivlenen resimleri, hasta dosyaları ve ameliyat defterleri incelenerek belirlendi. Hastaların yaşı, cinsiyetleri, defektin etyolojik nedenleri, defektin lokalizasyonu, defektin büyüklüğü, defektin rekonstrüksiyonunda kullanılan teknikler ve komplikasyonlar araştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 34 hastanın 25'i erkek, 9'u kadındı. Ortalama yaş 54 idi. Hastaların 16'sı serbest osteokutan fibula flebi,12'si radial ön kol flebi, 3'ü ALT flep, 1'i latisimus dorsi flebi, 1'i grasilis flebi,1'i iliak flep ile rekonstrükte edildi. 1 hastada tümör nüksü nedeni ile total flep kaybı oldu ve revizyon yapıldı. 5 hastada hematom, 1 hastada parsiyel nekroz ve 5 hastada dehissans görüldü.

Sonuç: Baş boyunda oluşan defektler yeri ve boyutları göz önünde bulundurularak uygun seçimler ile onarılmalıdır. İyi planlanmış bir rekonstrüksiyonla estetik ve fonksiyonel olarak en iyi sonuçlara ulaşmak mümkündür.

Anahtar kelimeler: Baş boyun, serbest doku nakli

ABSTRACT

Objectives: Many techniques have been defined for reconstruction of head and neck region. Visibility of the region is important by means of cosmetic concerns. In addition to that ensuring the functional integrity during the repair is important because of the vital organs and neurovascular components located in the region. Size and localization of the defects and the surgical technique for reconstruction affects the clinical outcomes. The purpose of this study is to investigate appropriate surgical techniques used for head and neck reconstruction for defects of the region.

Methods: 34 Patients admitted to Medical Sciences University (MSU) Ankara Yıldırım Beyazıt Research and Training Hospital Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery clinic between January 2008 and January 2019 and performed head and neck reconstruction with free tissue transfer due to trauma or tumor excision were investigated through their archived files, pictures and operational records. Age and gender of the patients, aetiologies, localization, size of the defects, reconstructive techniques and complications are investigated.

Results: 25 patients were male while 9 patients were female. Mean age of the patients were 54. Osteocutanfibula flap was used for 16 patients while, radial forearm flap was performed in 12 patients, ALT flap was performed in 3 patients, latissumus dorsi flap was performed in 1 patient, gracilis flap was performed in 1 patient and iliac flap was performed in 1 patient. One patient undergone revision due to flap failure because of tumor relaps. Hematoma was ocurred in 5 patients, dehissance in 5 patients and partial necrosis in 1 patient.

Conclusion: Operational techniques for head and neck reconstruction should be selected by taking into consideration of defect size and localization. Best aesthetic and functional results can be achieved by meticulous planning of the procedure**.**

Key Words: Head and Neck, Tissue transfer

KISALTMALAR DİZİNİ

DİEP **:** Deep İnferior Epigastric Artery Perforator

DİEA **:** Deep İnferior Epigastric Artery

DİEV **:** Deep İnferior Epigastric Vein

ASIS **:** Anterior Superior İliac Spine

SCİA **:** Superficial Circumflex İliac Artery

DCİA **:** Deep Circumflex İliac Artery

ALT **:** Antero Lateral Thigh

LCFA **:** Lateral Circumflex Femoral Artery

YHK **:** Yassı Hücreli Karsinom

RAM **:** Rectus Abdominis Muscle

TKDG **:** Tam Kat Deri Grefti

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Maksillofasial kemiklerin önden görünüşü 3
Şekil 2.2. Maksillofasial kemiklerin yandan görünüşü 3
Şekil 2.3. Yüzün arter ve venleri 6
Şekil 2.4. Deri fleplerinin vasküler anatomiye göre sınıflandırılması 9
Şekil 2.5. Serbest flep takibinde kullanılacak algoritma 17
Şekil 2.6. Ön kol venlerinin önden ve arkadan görüntüsü 18
Şekil 2.7. Radial ön kol flep dizaynı 19
Şekil 2.8. Latisimus dorsi arteryel beslanmesi 20
Şekil 2.9. Latisimus dorsi flep dizaynı 21
Şekil 2.10. Bacak vasküler anatomisi 23
Şekil 2.11. Serbest fibulaflebi dizaynı 24
Şekil 2.12. Rektus kılıfı ve vasküler anatomi 25
Şekil 2.13. Rektus abdominis flep dizaynı 26
Şekil 2.14. İliak flep diseksiyonu 27
Şekil 2.15. İliak flep hazırlanışı 28
Şekil 2.16. ALT flep vasküler anatomisi 30
Şekil 2.17. Grasilis flebi dizaynı 32
Şekil 4.1. Rekonstrüksiyon etyolojisi dağılımı 40
Şekil 4.2. Hastaların cinsiyet dağılımı 41
Şekil 4.3. Travma hastalarının cinsiyet dağılımı 41
Şekil 4.4. Tümör hastalarının cinsiyet dağılımı 42
Şekil 4.5. Flep dağılımı 44
Şekil 4.6. Komplikasyonlar 45
Şekil 5.1. Baş boyun tümörlerinin yerleşim yerlerine göre insidans ve mortalitesi 46

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Travma hastalarına uygulanan rekonstrüksiyon yöntemleri 42
Tablo 2. Tümör hastalarına uygulanan rekonstrüksiyon yöntemleri 43
Tablo 3. Diğer nedenler ile opere edilen hastalar 43

RESİMLER DİZİNİ

Resim 3.1. Serbest osteokutan fibula flebi 34
Resim 3.2. Serbest radial ön kol flebi 35
Resim 3.3. İliak flep 36
Resim 3.4. ALT flep 37
Resim 3.5. DİEP flep 37
Resim 3.6. Latisimus dorsi flebi 38
Resim 3.7. Gracilis kas flebi 39

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Mikrocerrahi günümüzde rekonstrüktif cerrahi alanında önemli bir yere sahiptir. Sanayileşmenin ve kullanılan iş makinelerinin artması, savaşlar, silah kullanımının artması ve artan trafik kazaları nedeni ile komplike travma görülme sıklığı artmaktadır. Tümör cerrahisinde rekonstrüksiyon seçeneklerinin artması daha geniş rezeksiyonlar yapılabilme olanağı sağlamaktadır. Bu gelişmelerin sonucu olarak serbest doku aktarımlarına olan ihtiyaç artmaktadır. Karmaşık doku defektleri için rekonstrüksiyon gereksinimi arttıkça çalışmalar yeni teknikler geliştirmeye yönlendirilmiştir. Bu çalışmalar vasküler anatominin ve flep fizyolojisinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır. Günümüzde serbest doku nakli oldukça sık kullanılmakta ve vücudun herhangi bir bölgesi başka bir bölgesindeki kayıp için donör saha olarak kullanılabilmektedir.

Baş ve boyun bölgesi, plastik cerrahi pratiğinde estetik amaçlı olduğu kadar rekonstrüktif ve fonksiyonel amaçlı da üzerinde çalışılan anatomik bir yapı bütünüdür. Baş boyun defektleri daha çok malign deri tümörü eksizyonu ve travma sonrası oluşur. Bu defektler basit cilt defektlerinden, kıkırdak ve kemik desteğine de uzanan komplike defektler şeklinde karşımıza çıkabilir. Rekonstrüksiyon planlanırken defektin boyutu, yerleşimi, hastaların genel durumu ve beklentileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışmada amaç, Sağlık Bilimleri Üniversitesi (S.B.Ü.) Ankara Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi (EAH) Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2008 ve Ocak 2019 tarihleri arasında, baş-boyunda çeşitli nedenlerle oluşan defektlere uygun yaklaşımları araştırarak estetik ve fonksiyonel onarımda yol gösterici olmaktır.

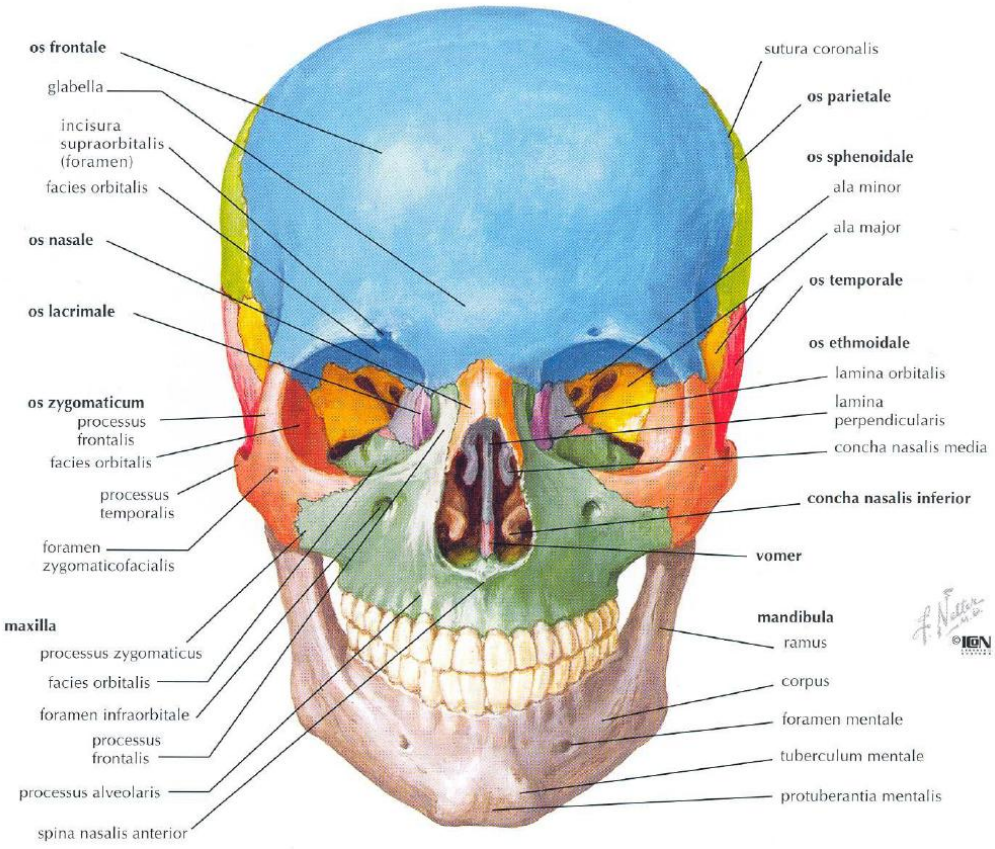
2. GENEL BİLGİLER

2.1. Bölgesel Anatomi

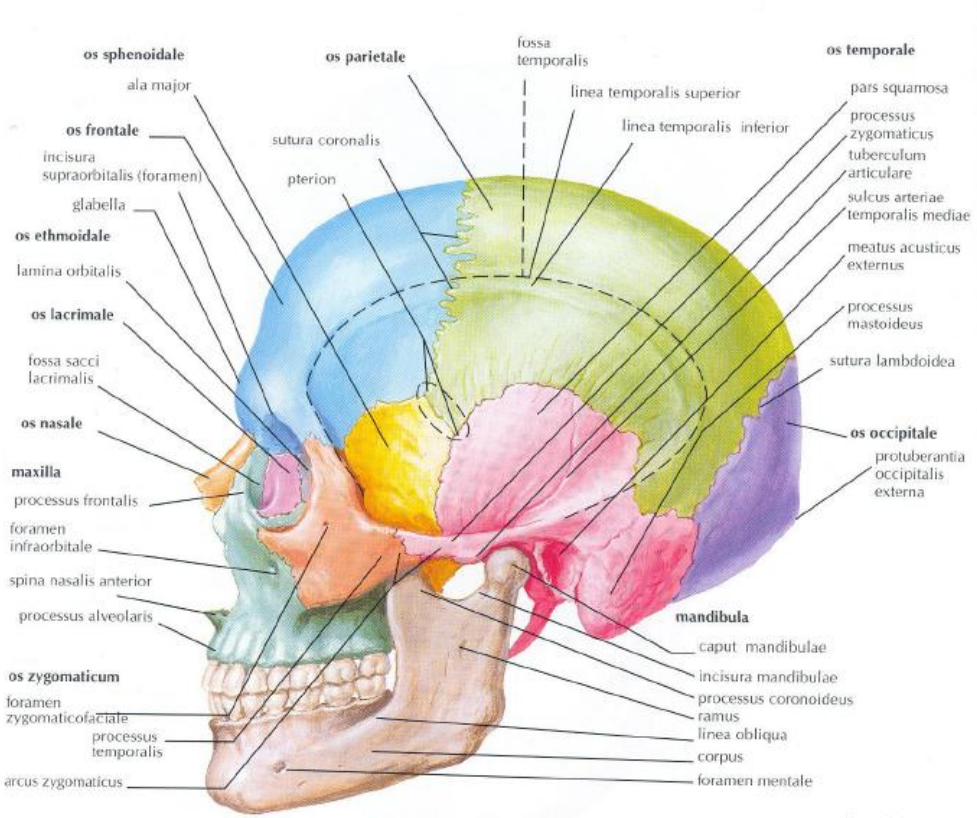
2.1.1. Kemik Anatomisi

Baş boyun bölgesi anatomik olarak karmaşık yapısı ile dikkat çekmektedir. Yüzde çiğneme gibi motor fonksiyonları gerçekleştiren kaslar, ince yüz ifadelerini gerçekleştiren mimik kasları, karmaşık kemik yapısı ve hayati öneme sahip duyu organları bulunmaktadır. Boyun ise zengin nörovasküler yapıları, larenks, özafagus gibi yaşamsal fonksiyonları devam ettiren organları içerdiğinden oldukça karmaşık ve önemli bir anatomik bölgedir.

Yüzün posterior kısımları kalvaryanın anterior duvarını meydana getirmektedir. Frontal, nazal, maksiller ve zigoma kemikleri ile mandibula anterior fasial iskeleti oluşturmaktadır (Şekil 1). Sfenoid, etmoid, lakrimal kemik, vomer ve temporal kemikler ise yüzün kemik yapısının derinlerinde bulunmaktadır ve kaslar için tutunma bölgeleri oluşturmaktadır. Bu kaslar çiğneme, konuşma ve yutkunma işlevlerini yerine getirmektedir(1).



Şekil 2.1. Maksillofasial kemiklerin önden görüntüsü (Netter Anatomi Atlası)



Şekil 2.2. Maksillofasial kemiklerin yandan görüntüsü(Netter Anatomi Atlası)

2.1.2. Arteryel Anatomi

Baş boyun vasküler açıdan oldukça zengin bir bölgedir. Eksternal karotid arter baş cildinin büyük bölümünün kan desteğini sağlar. Gözler , burun dorsumu ve alın bölgesinin santrali internal karotid arterin dalı olan oftalmik arterden beslenir (2).

Saçlı deri superfisyal temporal arter ve oksipital arter tarafından beslenir. Zengin arteryel yapı içerisinde mikrovasküler transfer için sıklıkla eksternal carotid arterin dalları kullanılır.

Fasial arter; eksternal carotid arterin dalıdır ve boynu mandibula alt kenarından geçerek terkeder. Mandibulayı geçmeden önce submental arteri verir. Submental arter submental alanı besler ve bu da pediküllü flep için donör saha olarak uygundur (3). Fasial arter mandibulanın alt sınırına da dallar gönderir. Fasial arter aynı zamanda Pribaz tarafından tanımlanan FAMM(fasial arter muskulomukozal flep) flebe de adını verir (4). Bu flep pek çok baş boyun cerrahı tarafından intraoral flep olarak kullanılır . Fasial arter serbest doku nakillerinde sıklıkla kullanılır. Boyun bölgesinde kullanılabileceği gibi nazolabial bölgeye de uzanımı vardır. Fasial arterin ana avantajı kolay ulaşılabilir olmasıdır. Fasial arter mandibulanın alt sınırını geçtiği yerde palpe edilebilir ve kısa transvers boyun insizyonu ile ortaya koyulabilir. Bu damar mandibulanın sınırının altında olduğu için mikrovasküler anastomozlar için ulaşılması özellikle mandibular rekonstrüksiyon yapılırken zor olabilir. Bu gibi durumlarda fasial arteri kullanmanın dezavantajı da orjinine kadar diseke edilmesi gerekmesi ve bazen de digastrik kasın altına yerleştirilmesi gerekiliğidir. Bunun yanı sıra en yakın uygun alıcı ven özellikle boyun diseksiyonu yapılan hastalarda uzak yerleşimli olabilir (5).

Submental arter; fasial arterin orta kısmından köken alır. Submental alanda boyun orta hatta ilerler. Serbest doku nakli için kullanılmasa da submental flebin pedikülüdür ve bu flep alt yüz rekonstrüksiyonunda son derece önemlidir (3). Bu flebin avantajları rekonstrükte edilecek alan renk ve doku uyumunu iyi sağlaması , mükemmel deri karakteristiğine sahip olması ve neredeyse farkedilmeyecek submental bir iz ile minimal donör saha morbiditesine sahip olmasıdır. Submental

arter küçük boyuttadır ve diseksiyonu zorludur. Eşlik eden venler de küçük boyuttadırlar ve kolayca yaralanabilirler. Bu nedenle postoperatif dönemde flep konjesyonu sık rastlanılan bir durumdur. Bazı durumlarda flep istenilen bölgeye uzatılamayacak kadar kısa olabilir. Fakat fasial arteri submental dalın distalinden bölmek ve proksimalini diseke etmek pedikül uzunluğunu belirgin derecede arttırabilir. Bu işlem genelde 2 cm' lik ek pedikül uzunluğu sağlar (5).

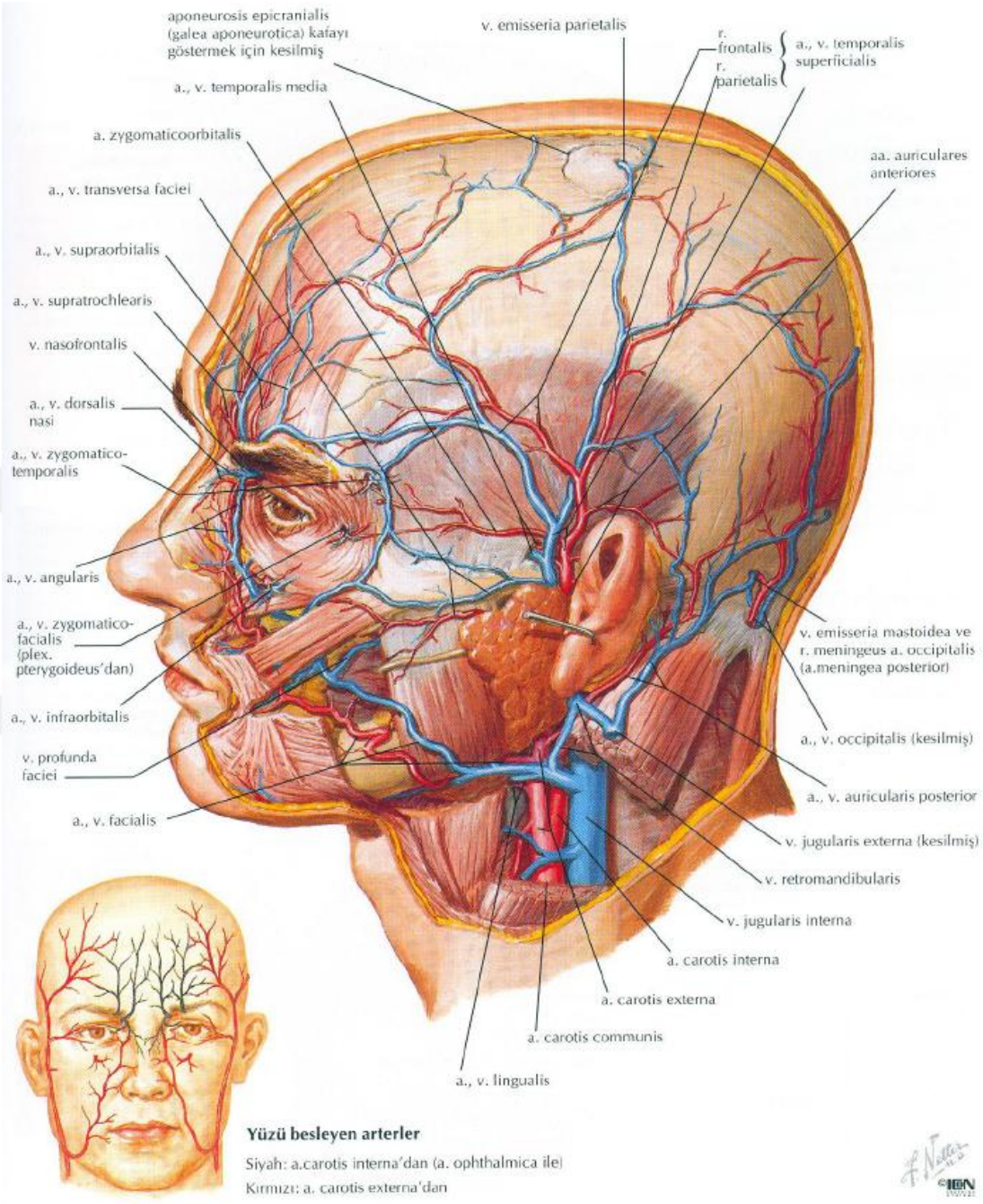
Superior tiroidal arter; serbest doku nakillerinde sık kullanılır. Boyundaki pozisyonu, eksternal karotid arterin ilk dalı olması bu arteri flep vaskülarizasyonu için uygun hale getirir. Bu arter küçük olmasına rağmen genellikle çok iyi derecede akıma sahiptir ve yakınında genellikle bir ven bulunur. Bu da hem arteriyel hem venöz anastomozu mümkün kılar. İnternal juguler vene yakınlığı sayesinde boyun diseksiyonu yapılan hastalarda arteryel ve venöz anastomozlar için uygun pedikül geometrisine izin verir (5).

Superfisyal temporal arter; eksternal karotid arterin 2 terminal dalından biridir. Temporal kası ve saçlı deriyi , temporoparyetal fasyayı besler. Temporoparyetal fasya larenks rekonstrüksiyonu için kullanılabilir (6). Skalp ve orta yüz rekonstrüksiyonunda kullanılan serbest fleplerin vaskülaritesi için kullanılabilir. En önemli avantajı kolay ulaşılabilir olmasıdır. Basit bir preaurikuler insizyon hem arter hem vene kolay ulaşım sağlar. Buna karşılık bu damarlar spazma yatkındır ve venler ince duvarlı, frajildir (5).

Transvers servikal arter; tiroservikal trunkustan köken alır, boyun kökünde bulunur ve kendisine transvers servikal ven eşlik eder. Boyun diseksiyonu yapılan hastalarda bile serbest flep vaskülarizasyonu için çok kullanışlıdır. Transvers servikal arter trapezius kasının kan dolaşımını sağlar. Trapezius flebi de baş boyun rekonstrüksiyonu için çok kullanışlı bölgesel bir fleptir (5).

Supratroklear arter; internal karotid sistemin oftalmik dalından köken alır. Tarihteki en eski fleplerden biri olan alın flebinin pedikülüdür. Orta hat alnı vertekse kadar besler ve supraorbita rimin medial 1/3'ü üzerinde seyreder. Alın flebini kaldırırken bu vasküler pedikülün orbital rim etrefında diseke edildiği ve kaşın medialine kadar diseksiyonun uzatıldığı vakalarda flep rotasyonu daha iyi

olmaktadır. Bu durum özellikle nazal tip ve kolumella rekonstrüksiyonunda önemlidir (7).



Şekil 2.3. Yüzün arter ve venleri (Netter Anatomi Atlası)

2.1.3. Venöz Anatomi

Arterlere eşlik eden venler serbest fleplerin venöz drenajı için çoğu zaman yeterlidir. Fakat baş boyun bölgesinde bahsetmeye değer birkaç nokta vardır.

Fasial venöz sistem; anterior fasial ven, fasial arterin anterioruna bulunur ve arter kıvrımlı olsa bile ven görece olarak daha düzdür. Genelde geniş bir çapa sahiptir ve serbest doku naklinde kullanılabilir. Boyun diseksiyonu yapılan hastalarda anterior fasial ven çoğu zaman zarar görmüştür ve rekonstrüksiyonda kullanılamaz. Fasial arterden biraz daha ayrı seyreder bu nedenle arter diseksiyonu sırasında zarar görmez.

Boyun venleri; rekonstrüksiyon esnasında kullanılabilecek pek çok ven vardır fakat hangisinin kullanılacağına hasta bazında karar verilir. Boyun diseksiyonu yapılan hastalarda kullanılabilecek ven sayısı kısıtlıdır. İnternal juguler vene uç yan anastomoz her zaman iyi bir seçenektir. Eğer korunmuşsa eksternal juguler ven de kullanışlı olabilir. Eğer uygun ven yoksa sefalik ven diseke edilip boyun bölgesine tünelize edilerek angulus mandibulaya kadar ulaştırılabilir (8).

2.1.4. Sinir Anatomisi

Baş boyun bölgesinde kullanılan serbest fleplerin innerve edilip edilmemesi gerekliği hala tartışmalıdır. Duyu korunabiliyorsa innerve flebin daha iyi olduğu düşünülse de reinnervasyonun flep fonksiyonuna sağlayacağı katkı tartışmalıdır (9). Lingual sinir (intraoral rekonstrüksiyon için duyu reinnervasyonu), fasial ve masseter sinirler(fasial reanimasyon için reinnervasyon) baş boyun rekonstrüksiyonunda en sık kullanılan sinirlerdir. Fasial hareketi restore etmek için sağlam kontralateral taraftaki fasial sinir iki aşamalı prosedürle cross fasial sinir grefti için kullanılabilir. Veya masseter kasının motor siniri tek aşamalı rekonstrüksiyonda kullanılabilir (10).

2.2. Flepler

Felemenkçe gevşek ve geniş bir şekilde asılmış, sadece bir tarafından tutan anlamındaki "flappe" kelimesinden türeyen flep, tabanından giren kan dolaşımı korunarak bu damarlarla beslenen, deri, deri altı, fasya, kas, kemik dokularının bir veya birkaç tanesini içerebilen, alıcı alandan verici alana aktarılabilen, doku parçasıdır(11). Kan dolaşımı, korunarak aktarılabilir veya nakil yapılan bölgede yeniden oluşturulabilir.

Flepleri greftlerden ayıran en önemli fark dolaşımı sağlayacak kendilerine ait kan damarlarının olmasıdır. Flep ile alıcı saha arasında kalan proksimalindeki kısmına tabanı ya da pedikülü denilmektedir. Flebin dolaşımını sağlayan vasküler yapılar bu pedikül içerisinden geçer.

Flepler genel olarak, göz kapağı, dudak, kulak, burun gibi vücudun çıkıntılarında bulunan, alıcı sahasında kanlanma yetersizliği olan bölgelerde gereklidirler. Paratenonsuz tendon, perikondriumsuz kıkırdak, periosteumsuz kemik gibi vaskülaritesi olmayan bölgelerde greftin difüzyonla beslenmesi sağlanamadığından bu defektlerin fleple rekonstrüksiyonu gereklidir (12, 13).

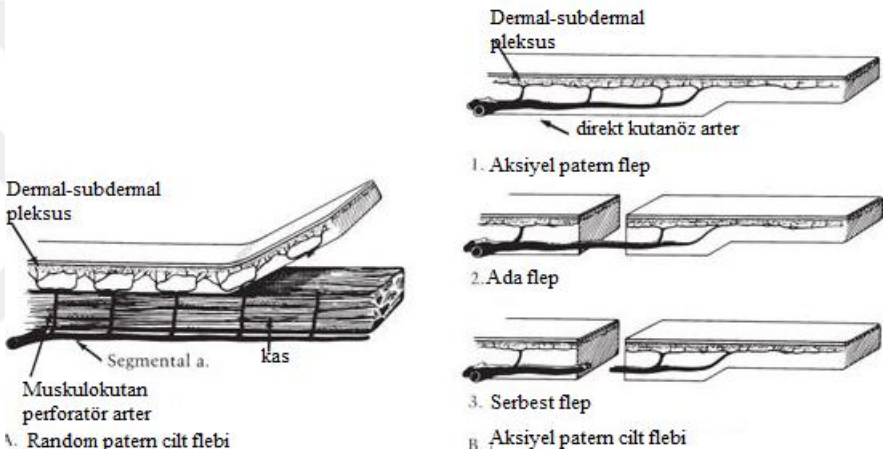
2.2.1. Flep Sınıflaması

Dokuların kanlanması segmental, perforatör ve kutanöz arterlerden sağlanır. Direkt olarak aortadan köken alarak gövde ile ekstremiteleri kanlandıran büyük ana damarlar, segmental arterlerdir. Segmental ile kutanöz arterler arasındaki bağlantıyı sağlayan damarlar ise perforatör arterlerdir. Kutanöz arterler, muskulokutanöz ve septokutanöz olmak üzere ikiye ayrılırlar. Kası besledikten sonra üzerinde yer alan dermal pleksusa doğru ilerleyen ana damarlar, muskulokutanöz arterlerdir. Random deri flebi, pedikülünden giren muskulokutanöz arterle beslenir. Kas-deri flebi ise kası besleyen muskuler artere ek olarak çok sayıda uç muskulokutanöz arterden de beslenen güvenilir fleplerdir.

Kaslar arasındaki fasial septalardan geçerek üstteki fasya ve cildi besleyen damarlara septokutan arter denir. Fasyokutan flepler, septokutan perforatörler üzerinden güvenle hazırlanılabilir (14).

2.2.1.1. Kanlanmalarına Göre Flepler

Random paternli flepler; herhangi bir özel besleyici damarı olmayan rastgele pediküllü tasarlanan fleplerdir. Bu fleplerin dolaşımı subdermal pleksus tarafından sağlanır. Vücudun herhangi bir bölgesinden hazırlanabilir (15) .



Şekil 2.4. Deri fleplerinin vasküler anatomiye göre sınıflandırılması (Grabb and Smith's plastic surgery)

Aksiyel tasarımlı flepler; ismi ile bilinen bir arterden beslenen fleplerdir. Flebin longitudinal aksı boyunca uzanan bir kutanöz arter üzerinden kaldırılırlar. Random paternli fleplere göre dolaşımı daha sağlam ve boyu uzun fleplerdir. Flebin uzunluk/genişlik oranı 5-6/1'e kadar çıkabilir. Proksimali aksı boyunca kaldırıldığı arter ile beslenirken distali random flepler gibi dermal, subdermal pleksusla beslenir (15).

Yarım ada flebi; direk kutanöz arter ve ven pedikülüne sahip fleplerdir. Pedikülündeki vasküler sistem ve etrafındaki yumuşak doku kalacak şekilde kaldırılırlar (15).

Serbest flep; pedikülü donör alandan tamamen ayrılarak alıcı sahadaki vasküler sisteme anastomoz yapılan aksiyel tasarımlı deri flepleridir (16).

2.2.1.2. Fleplerin Taşınma İlkesine Göre Sınıflandırılması

2.2.1.2.1. Lokal Flepler

Verici alana komşu olan defektlerin rekonstrüksiyonunda kullanılırlar. Genellikle alıcı sahanın yapısı ile benzer özelliklere sahiptir. Uzak fleplere göre daha kolay uygulanabilir fleplerdir. Hareket tiplerine göre sınıflandırılırlar:

İlerletme flepleri ; tek pediküllü, bipediküllü ve V-Y ilerletme flepleri şeklinde uygulanabilirler.

Transpozisyon flepleri; verici sahanın primer kapatılabildiği fleplerdir.

Rotasyon flepleri; primer defektin üçgen şeklinde bir segmentini oluşturduğu, yarım daire şeklinde hazırlanılan fleplerdir.

İnterpolasyon flepleri; flebe yakın ama yanyana olmayan bir defektin kapatımında rotasyon yaptırılarak uygulanılır. Revizyon gerekebilir.

2.2.1.2.2. Uzak Flepler

Direkt flepler; alıcı ve verici alanların flebin taşınabilmesi için birbirlerine suture edildiği transpozisyon flepleridir. Çapraz parmak flebi örnek olarak verilebilir.

İndirekt flepler; verici alandan alıcı alana transfer edilemeyen bir aracı alan kullanılarak (en çok el bileği) oluşturulmuş uzak bir bölgeden hazırlanılan fleplerdir. Geçmişte sıkça kullanılan tüp flepler gövde ve uyluktan hazırlanılıp el bileği gibi bir aracı alan ya da taşıma yöntemi yoluyla alıcı alana birden fazla seansta taşınan

fleplerdir. Daima tüp haline getirilerek transfer edilirler. Toraks, abdomen ve uyluk bölgelerinden hazırlanılanabilirler. (14).

Serbest flepler; İstenilen miktarda ve içerikte hazırlanılan dokuların besleyici damarları ile birlikte verici alandan alınıp, uzaktaki alıcı alan damarlarına mikrovaskuler teknik ile dikilmesi yoluyla taşınan fleplerdir (17).

2.2.2. Flep Fizyolojisi

Deri kanlanmasını sağlayan ana kaynak aortadan çıkan segmenter damarlardır. Segmental damarlar, derinden yüzeyele doğru ilerlerken vücudun belirli bir bölgesini besleyen damarlar verirler. Bu damarlar kaslar arasındaki fibröz septaları izlerler ve bazıları direkt deriye, bazıları ise kas içine giden dallara ayrılırlar. Direkt olarak deriye ulaşan dallara septokutan damarlar, kaslar içinden seyrederek deriye ulaşan damarlara ise muskulokutan damarlar adı verilir (18).

Septokutan damarların bazıları deri altında yüzeyel olarak seyreder. Doğrudan deriyi besleyen bu damarlar direkt kutanöz damarlar olarak adlandırılmaktadır(yüzeyel inferior epigastrik arter, yüzeyel sirkumfleks iliak arter gibi). Bazı bölgelerde ise septokutan damarlar (radial arter gibi) daha derinde seyreder ve deriye doğru küçük perforan dallar verirler. Muskulokutan damarlar ise kas içerisindeki bağ dokularını takip ederek üzerindeki deriyi beslemek üzere yüzeyelleşirler. Deriye verdikleri perforanların çapları vücut bölgelerinde farklılıklar taşır. Vücudun belirli bir bölgesindeki deri ve derin dokuları besleyen ana arterler Ian Taylor tarafından kaynak arterler olarak tanımlanmışlardır. Kaynak arterler tarafından beslenen her bir bölge “anjiyozom” olarak adlandırılmıştır. Anjiyozomları besleyen arterler muskulokutan veya septokutan olabilir. Komşu anjiyozomlar arasında “choke” damarları bulunmaktadır (19). Venöz dolaşımda arteriyel dolaşım gibi organize olmuştur ve bir ana ven tarafından drene edilen vücut bölgesine “venozom” adı verilmektedir.

İnsan vücudunda kan dolaşımının bu şekilde organize olmuş olması tek bir arter ve ven pedikülü üzerinde deri, kas, kemik gibi çeşitli dokuları ve bunların çeşitli

kombinasyonlarını içeren kompozit fleplerin hazırlanmasına olanak sağlamıştır(13, 19).

2.2.3. Arter ve Ven Duvarının Histolojik Yapısı

Kan damarları dıştan içe doğru tunika adventisya, tunika media ve tunika intima adı verilen üç tabakadan oluşmaktadır. Anastomozda iyileşme bu üç tabakanın sağlıklı olarak iyileşmesi ve bütünlük kazanması ile sağlanabilir (20). Tunika intima içte endotel ve altında bulunan bazal membrandan oluşur. Venlerden farklı olarak arterlerde, bazal membran komşuluğundaki elastin mikrofibriller ve miyointimal hücrelerin sağladığı destek lümen direncini arttırır. Tunika media kollajen, düz kas hücreleri ve elastin fibrillerden zengin bir tabakadır. En dışta yer alan tunika adventisya bağ doku ile beraber damarları besleyen damarları(vasa vasorum) ve damar innervasyonunu sağlayan sinirleri (nervi vasorum) içerir.

2.2.4. Mikrovasküler Anastomoz Hattında İyileşme Süreci

Günümüze kadar mikrovasküler anastomoz hatlatının açıklık oranları ile ilgili pek çok çalışma yapılmıştır fakat anastomoz sonrası oluşan iyileşme sürecini inceleyen az sayıda çalışma mevcuttur. Khodad, 1970 yılında yaptığı bir çalışma ile kedi arterlerinin uç uca anastomozunda intimal hiperplazi, mediada fibrozis ve adventisyada kalınlaşma olduğunu ortaya koymuştur (21). Damar duvarının inceldiğini, anastomoz hattının ise genişlediğini gözlemlemiştir. 1972 senesinde yapılan bir diğer çalışmada Baxter ve O'Brien, tavşan femoral damarlarındaki Khodad'ın intimal hiperplazi olarak tanımladığı kalınlaşmanın subendotelyal tabakada, mediadan bölgeye göç eden düz kas hücreleri tarafından meydana getirildiğini göstermişlerdir (22). Bu yanıtı normal iyileşme süreci olarak kabul etmiş ve anastomoz hattındaki dikişlerin arasında kalan media bölgesinin de başlangıçta nekroza uğradığını ortaya çıkarmışlardır.

Acland ve Trachtenberg cerrahi travmanın damar üzerindeki etkisini araştırmışlar, aproksimatörün ayakları arasında kalan endotelin tamamen döküldüğünü, klempin basınç uyguladığı noktalarda da aşırı media nekrozu

oluştuğunu göstermişlerdir (23). Thurston ve Buncke ise elektron mikroskobu ile yaptıkları çalışmada media nekrozu oluşabilmesi için klemp basıncının 30gr/m2'den fazla olması gerektiğini, endotel hasarının ise basınçtan bağımsız gerçekleştiğini göstermişlerdir (24). Elektron mikroskobu ile yapılan çalışmaların gösterdiği anastomoz hattındaki değişiklikleri özeleyecek olursak:

Travma sonrası bazal membran ve internal elastik laminanın ortaya çıkmasıyla birlikte ilk yanıt olarak trombosit reaksiyonu başlar ve kollagen lifler hedef alınır. Anastomozdan hemen sonra anastomoz hattı ve dikişler pıhtılaşma elemanları ve fibrinle kaplanır. İğnenin ve cerrahi aletlerin yarattığı hasar trombositlerin oluşturduğu mikrotrombülser ile kapatılır.

Cerrahiden sonraki 24 saat içerisinde trombosit-fibrin reaksiyonu maksimuma ulaşır. 48 saat sonunda pıhtı stabilize olur. İntimanın klemp ayakları arasında kalan kısmı tamamen dökülür.

Dikişlerin arasında kalan bölümde media nekrozu ortaya çıkmaya başlar (22). Üçüncü günde dikişlerin olduğu noktalardan reendotelizasyon başlar. Dört günün sonunda anastomoz hattı tamamen endotelize olur. Yeni oluşan endotel tabakanın kaynağı ile ilgili dört teori mevcuttur; damar güdüklerindeki sağlam endotel kalıntılarından anastomoz hattına ilerleme olduğu, derin tabakalardaki düz kas hücrelerinin endotel hücrelerine dönüştüğü, adventisyadaki fibroblast hücrelerinin endotel hücrelerine dönüştüğü ve kandaki kök hücrelerin bölgeye göç ederek dönüşüme uğradığı düşünülmektedir.

Yedinci günde endotelizasyon anastomoz hattının ilerisine yayılır. Bu evrede endotelin yapısı "kaldırım taşı" görüntüsüne benzetilmiştir (25).

İkinci haftanın bitiminde reendotelizasyonun geç bulguları görülür. İğne geçiş yerleri de artık endotelle örtülmüştür.

Üç haftalık anastomozda her bölge endotelize olmuştur. İplikler lümen düzensizliği olarak fark edilebilir. Dikiş hatları arasında kalan medianın beslenememesi sonucu bu tabakada bulunan kas lifleri nekroze olur ve bu durum

damar şeklini bozar. Yuvarlak çeperi olması gereken damar anastomoz hattında eşkenar dörtgen şekli alır. Bu görünüm 3. ay sonuna kadar devam eder. Media tüm onarıma rağmen eski haline hiçbir zaman tam olarak dönemez.

İnflamasyonun en şiddetli görüldüğü tabaka adventisyadır. Başlangıçta görülen yoğun lenfositik yanıt ikinci hafta sonunda giderek azalır. Makrofajların yanıtı baskın olmaya başlar(22).

2.2.5. Serbest Flep Yönetimi

Anastomozun tamamlanmasının ardından mikroklempler açılarak flep kanlanması değerlendirilir. Birkaç dakika içinde akım görülmezse damarlar kıvrılma, baskı, torsiyon ve trombüs açısından incelenmelidir. Bu basamakların ardından akım gerçekleşiyorsa ve bunu iyi bir kanlanma takip ediyorsa flep görece daha gevşek şekilde suture edilir. Eğer perfüzyon şüpheli ise 10 dakikalık bir bekleme süresi verilir. Bu süreç boyunca, belirlenen bir neden yoksa damarlara herhangi bir işlem yapmamak gerekir. Bu damarlarda hasarlanmaya neden olabilir ve anastomoz bölgesinde trombüs formasyonu oluşmasını tetikleyebilir. Klempleri açtıktan sonra donör sahayı kapatıp, bu sırada flebi gözlemleyerek flepte neler olduğunu takip etmek gerekir. Hastanın ve flebin ısısı uygun seviyede tutulmalıdır. Hipotermi periferal vasküler sistemde kanlanma azalmasına veya spazma neden olur. Kompresyona neden olan ödem gibi durumlar söz konusu ise sütürler gevşetilmelidir. Hastanın kan ve intravasküler sıvı ihtiyacı uygun şekilde karşılanmalıdır. Bu aşamadan sonra sağma testinde akım görülmüyorsa ve spazm yoksa mikroskop altında anastomozu açıp tekrar incelemek gerekir. Trombüse bağlı bir tıkanma söz konusu ise rezeksiyon sonrası anastomoz tekrarlanır. Rezeksiyon sonrası ven grefti ihtiyacı olabilir. Hala perfüzyon gerçekleşmediyse reanastomoz bırakılır, hastanın genel durumu ve sıcaklığı optimize edilerek gözlenir. Ancak bu uygulama kas fleplerinde yapılamaz çünkü kas fleplerinin iskemiye toleransı oldukça azdır (26).

Ameliyat sonrası ilk 12 saat; Geç perfüzyon problemleri flep kaldırılması ve adaptasyonu esnasındaki hatalardan kaynaklanmaktadır. İntimada meydana gelen

bozulma trombüs gelişmesini tetikleyebilir. Kan akışkanlığının artması da trombüs oluşmasına neden olabilir . Bu dönemde perfüzyon problemine yol açan başka bir yaygın neden ise erken saptanmamış hematomdur. Hematom genellikle hasta uyanırken veya taşıma sırasında başlar. Erken perfüzyon problemlerine yol açan başka neden ise drenin pedikülde kıvrılmaya neden olmasıdır. Genellikle flep altında basınçsız drenler kullanılır (5).

Ameliyat sonrası ilk 12-72 saat; Bu dönemde flep perfüzyon problemleri genelde gereğinden fazla basınçlı pansuman veya hastanın aşırı hareket etmesinden kaynaklanmaktadır. Ekstremitenin veya başın uygun olmayan postürü de damar gerilmesi, kıvrılma veya baskıya neden olabilir (5).

Ameliyattan 3 gün sonra; Flep perfüzyon problemlerinin görülmesi sık değildir. En sık görülen nedenler sıkı pansuman , aşırı hareket, flep ya da damarlara direkt travma uygulanması veya yanlış pozisyondan kaynaklanabilir. Başka bir neden ise farkedilmemiş hızlı ilerleyen enfeksiyon olabilir. Bu tür enfeksiyonlar özellikle osteomyelit, yeni travma ve hipofarenks rekonstrüksiyonlarından sonra görülebilir. Bu noktadan sonra debridman ve flebin yenilenmesi enfeksiyonu kontrol altına alır (5).

2.2.5.1. Anastomoz Hattın Yeniden İncelenmesi Aşamaları

Anastomoz hattının incelenmesine karar verildikten sonra revizyon veya alternatif başka bir rekonstrüksiyon yapılması konusunda karar vermek üzere inceleme yapılır.

Hastaya uygun poziyon verilir. Anestezi ekibi zaman konusunda bilgilendirilmelidir. Bu zamana 2. bir serbest flep ve ekstra kan kaybı eklenebilir. Hemoglobin 9 g/dl' nin üzerinde tutulmalıdır. Heparin kullanımı serbest flep cerrahisinde rutin değildir fakat birçok mikrocerrah mikroanastomozdan sonra 500-1000 IU/h heparin verir. Dekstran kullanılabilir (27).

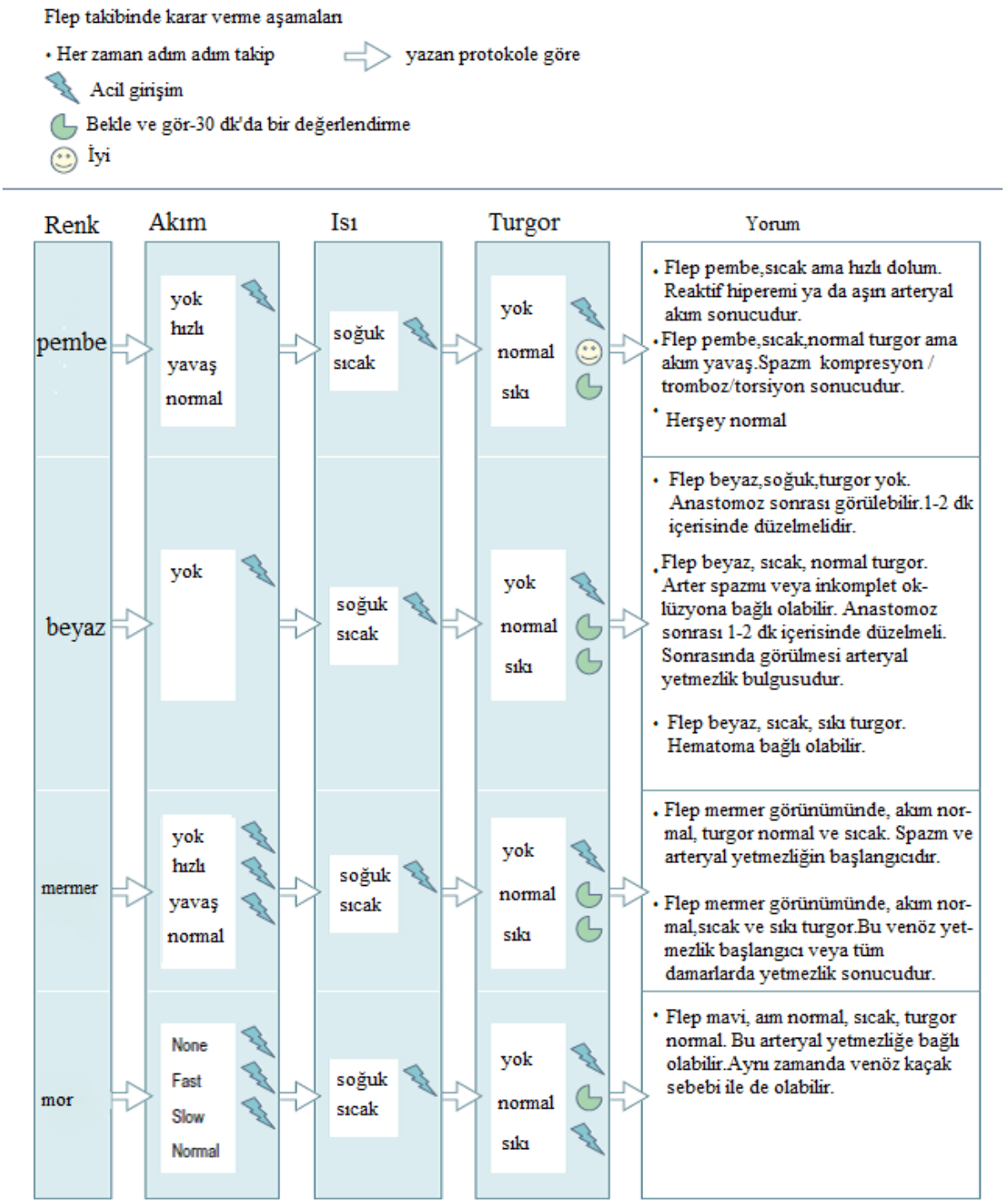
Flep sütürleri açılır, damarlar ve sinirlere zarar vermeden flep nazik bir şekilde kan pıhtıları temizlenerek ayrılır. Heparinize sıvı ile alan temizlenir. Arter ve ven görüldükten sonra anastomozlar kontrol edilir. Eğer akım mevcut ise flep doku ödemi, kemik veya tendona bağlı baskı, hematom, seroma, pedikülde kıvrılma açısından kontrol edilir.

Akım yoksa anastomoz mikroskop altında açılır ve tıkanmaya neden olan trombüs araştırılır

Spazm olduğu gözlemlenirse mikroskop altında özel dizayn edilmiş dilatatör ile nazikçe dilatasyon yapmak uygun olabilir.

Pıhtı herhangi bir şekilde çıkarılamadıysa heparinli solüsyon verilerek sabit bir basınçla flep üzerine kuvvet uygulanabilir. Aşırı kuvvetli kompresyon uygulanmamalıdır. Bu tüm damarlarda intimal hasara neden olabilir.

Flep tamamen kaybedildi ise; hastanın genel durumu yeni bir operasyona izin vermiyor ise sadece pansuman yapılabilir. Defekt alanı uygunsa deri grefti kullanılabilir (5).

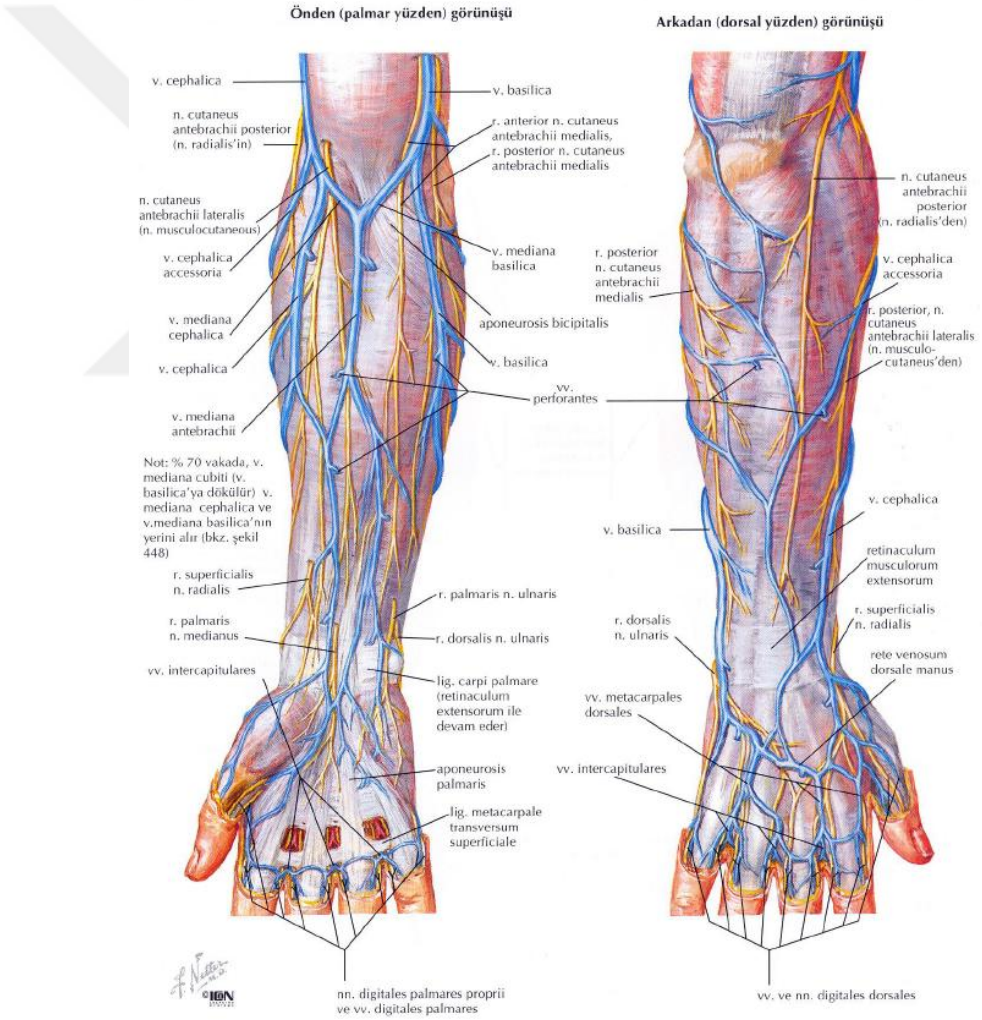


Şekil 2.5. Serbest flep takibinde kullanılacak algoritma (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

2.3. Sık Kullanıan Serbest Flepler

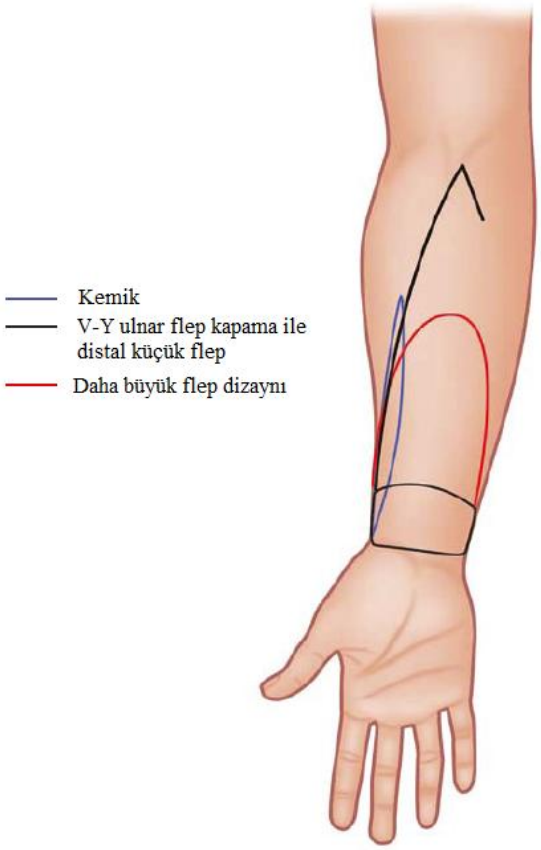
2.3.1. Radial Ön Kol Flebi

Radial ön kol flebi ilk kez 1978 yılında Çinli cerrahlar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bu nedenle 'Çin Flebi' olarak da anılmaktadır(28, 29). Ön kol volar yüzden fasyokutan olarak kaldırılır. Radial ön kol flebi antebrachial fasya, radial arter ve kutanöz dallarını çevreleyen intramuskuler fasya, medial ve lateral antebrachial kutanöz sinirler, fleksör tendonlar (palmaris longus, brachioradialis, flexor carpi radialis) ve radiustan bir parça olarak ya da bunların kombinasyonu şeklinde kaldırılabilir(30-33).



Şekil 2.6. Ön kol venlerinin önden ve arkadan görüntüsü (Netter Anatomi Atlası)

Flebin pedikülü radial arterdir. Venöz dönüş komitan venler ile gerçekleştirilir. Genellikle sefalik ven flebe dahil edilir(34). Pedikül çapı ortalama 2-3 mm, pedikül uzunluğu ortalama 15-20 cm'dir. İnnervasyonu medial ve lateral antebrachial kutanöz sinirler tarafından sağlanır ve bu sinirler flebe dahil edilerek innerve flep olarak kaldırılabilir.

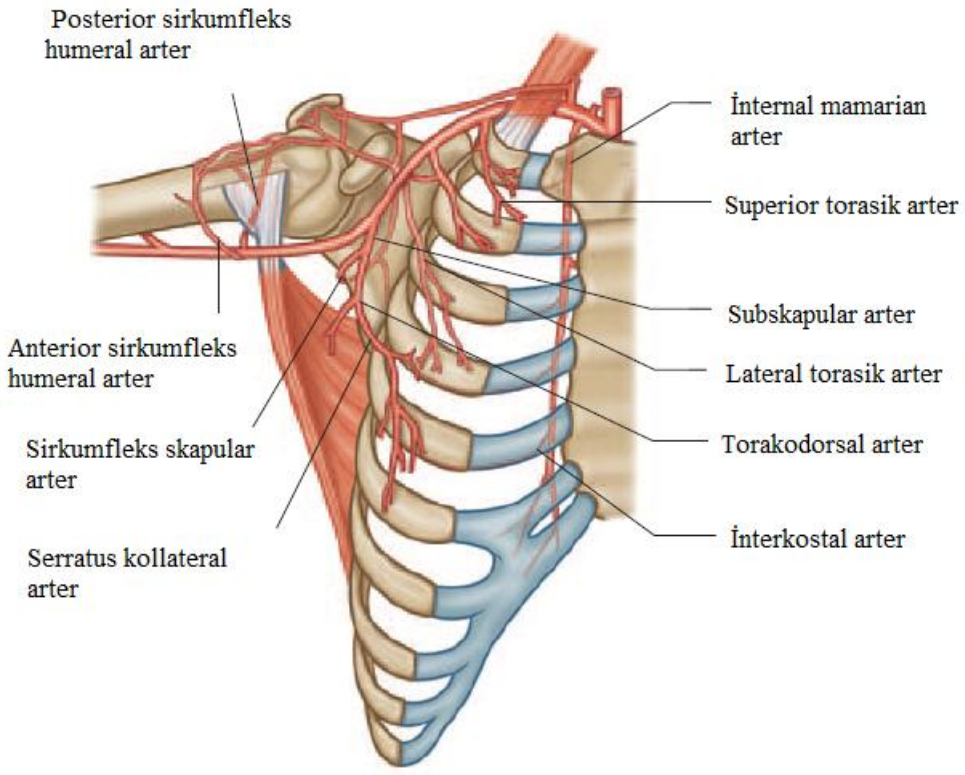


Şekil 2.7. Radial ön kol flebi dizaynı (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

Flebin hazırlanması; Allen testi yapıldıktan sonra doppler yardımı ile radial arter trasesi işaretlenir. Ardından sefalik ven trasesi belirlenir (30). Cilt ve antebrachial fasyaya yapılan insizyon sonrası lateralden ve medialden diseksiyona devam edilip intermuskuler septuma ulaşılır. Flep pedikülü iskeletize edildikten sonra radial arter, komitan venler ve sefalik ven distalden bağlanır. Diseksiyon sırasında yan dallar bağlanmalıdır. Flep kaldırıldıktan sonra donör saha deri grefti ile kapatılır.

2.3.2. Latisimus Dorsi Flebi

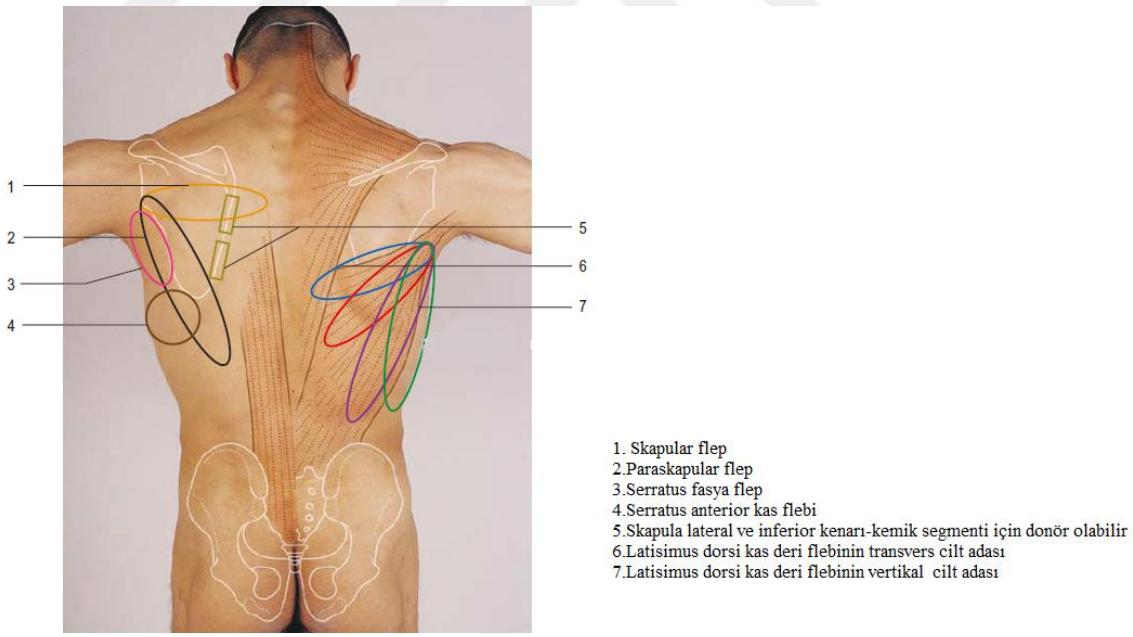
Webster ve Soutar'a(35) göre, Tansini tarafından 1906 yılında myokutan bir flep olarak tanımlanmıştır. Latisimus dorsi flebi kolay diseke edilebilmesi, geniş defektleri kapatabilecek boyuta sahip olması, pedikül boyunun uzun olması ve donör sahadaki fonksiyonel problemlerin minimal olması nedeni ile çok sık kullanım alanı bulmuştur. Baudet ve arkadaşlarına göre bu flep aksilladan iliak kreste kadar uzanan bölgede kas flebi veya kas deri flebi şeklinde hazırlanabilir(36). Myokutan hazırlandığında donör sahanın primer kapatılabilmesi için deri adası 10 cm'den daha geniş olmamalıdır (37, 38). Bu flep geniş ve ince doku gerektiren durumlarda inceltilerek de kullanılabilir(39).



Şekil 2.8. Latisimus dorsi arteryel beslenmesi (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

Latisimus dorsi flebinin pedikülü torakoakromiyal arterdir. Ortalama pedikül çapı 1,5-4 mm , pedikül uzunluğu ortalama 15 cm'dir. Genellikle 2 adet komitan ven eşlik eder. Siniri torakodorsal sinirdir (40).

Flebin hazırlanması; Hasta lateral dekübit pozisyonda yatırılır. Pedikülün rahatça görülebilmesi için kol serbest olmalıdır. Posterior aksiller çizgiden , iliak kreste uzanan bir hat ile kasın ön kenarı belirlenir. Kasın humerusa yapışma yerinden vertebraya doğru çizilen hattan skapula alt köşesinin 4 cm üzerinden geçecek şekilde çizilecek oblik çizgi ise kasın üst sınırını belirler(35). Diseksiyona anteriordan yapılan insizyon ile başlanır. Daha sonra deri adasının tüm sınırları kasa kadar kesilir. Kasın distali tamamen ayrıldıktan sonra mediale doğru dönülerek medial kenar diseke edilir. Flep lateral ve distal medialden tamamen serbestleştirildikten sonra diseksiyona aksiller artere doğru devam edilir. Pedikül diseksiyonu esnasında torakodorsal pedikülden serratus anterior kasına giden dallar kesilip bağlanmalıdır (37, 38, 41). Donör saha uygun ise primer , değil ise deri grefti yardımı ile kapatılır.

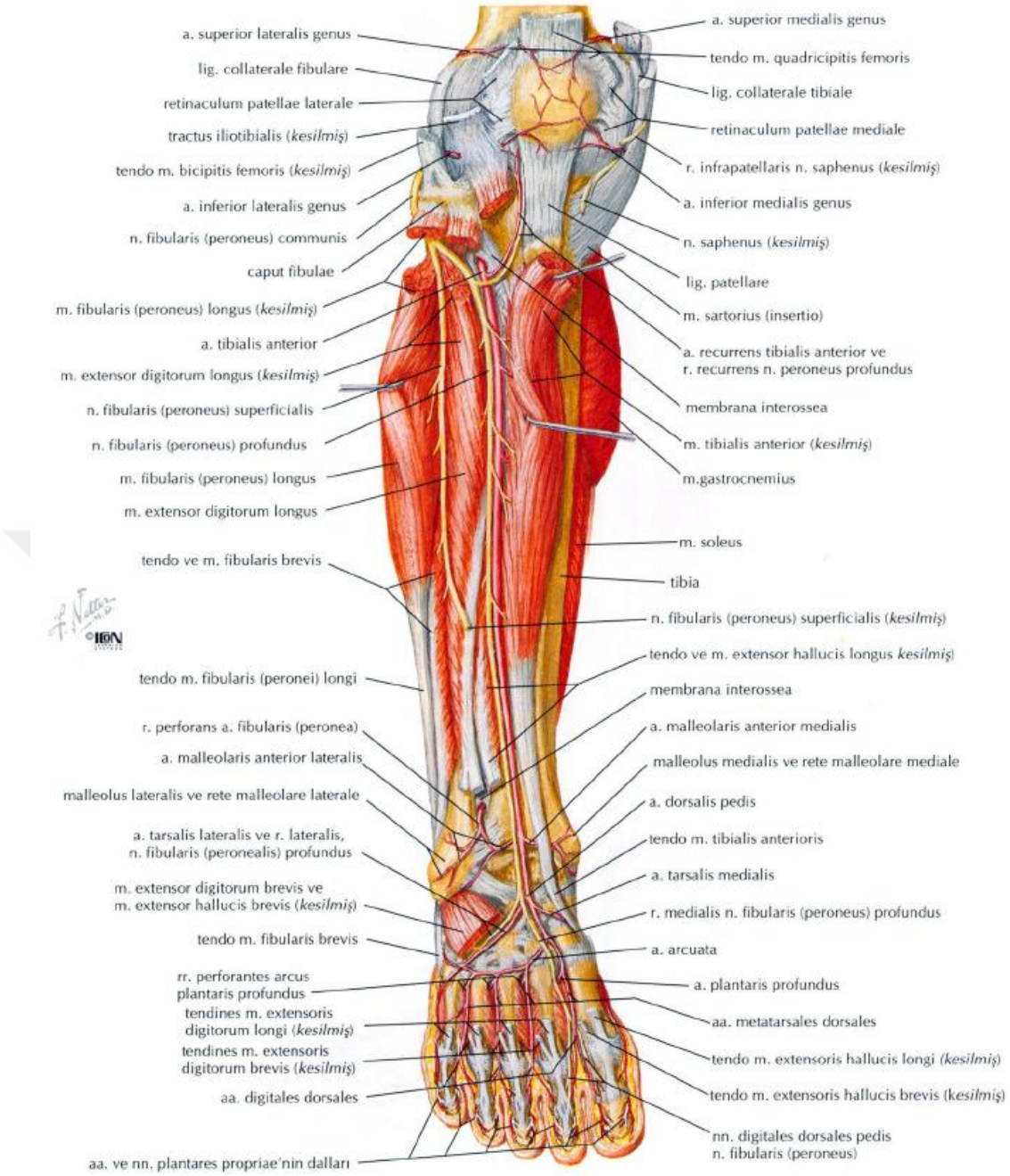


Şekil 2.9. Latisimus dorsi flep dizaynı (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

2.3.3. Serbest Fibula Flebi

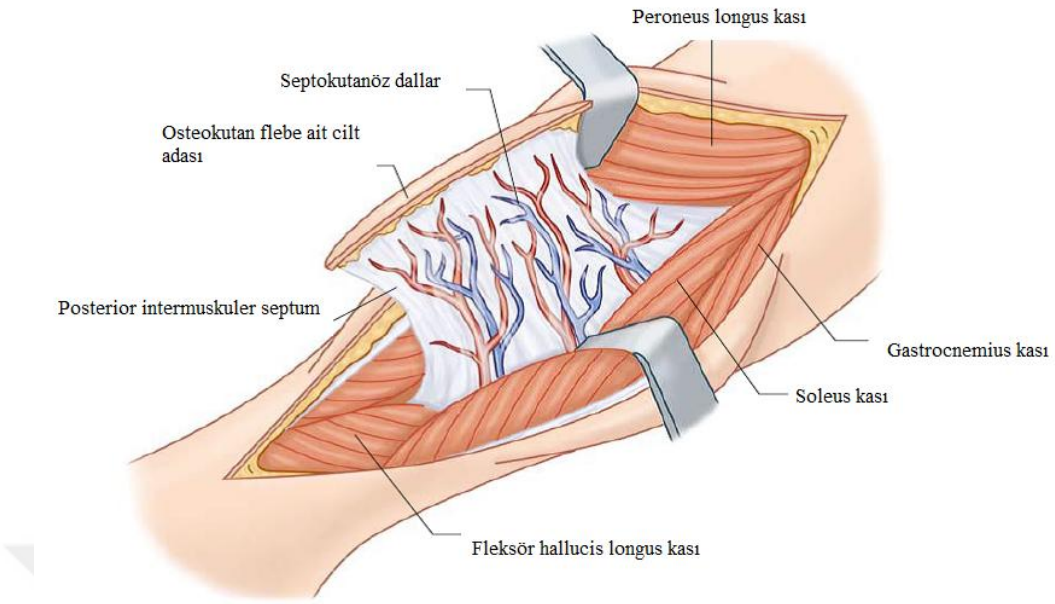
Taylor ve arkadaşları tarafından 1975 yılında tanımlanmıştır. Donör saha morbiditesinin iyi olması, kolay hazırlanabilmesi, hem iyi vaskülarize hem de kemik dokusu içermesi avantajları nedeniyle sık kullanım alanı bulmuştur (46). Hidalgo 1989 yılında mandibula defektlerinin onarımında bu flebi kullanmıştır(29) Öncelikle tibiadaki segmenter kayıpların onarımı için kullanılan bu flep daha sonra mandibula rekonstrüksiyonu için önemli bir flep haline gelmiştir (24,47).

Fibula peroneal arterden ayrılan nutrient arter tarafından beslenir. Arter kemiğin medial yüzünde seyreder ve fibulanın 1/3 proksimal parçasının distal uç noktasında yerleşmiştir. Pedikül kalınlığı 1,5-4 mm, pedikül uzunluğu alınacak kemiğin boyuna bağlı değişmekle birlikte ortalama 8-10 cm'dir. Venöz dönüş komitan venler aracılığı ile gerçekleşir.



Şekil 2.10. Bacak vasküler anatomisi (Netter Anatomi Atlası)

Flebin hazılanması; Hasta supin pozisyonda yatırılır. Donör bacak dizden fleksiyona getirilir ve sabitlenir. Fibula proksimal başı belirlenir. Bu noktadan lateral malleole bir hat çizilir. Fibulanın ön kenarı boyunca insizyon yapılarak diseksiyona başlanır. Kemik segmenti Gigli teli ile ayrılır. Pedikül diseksiyonunun ardından arter ve ven distalde bağlanak kesilir. Diseksiyon esnasında nutrient arter ve segmenter periostal damarların korunmasına özen gösterilmelidir(2,24,29)



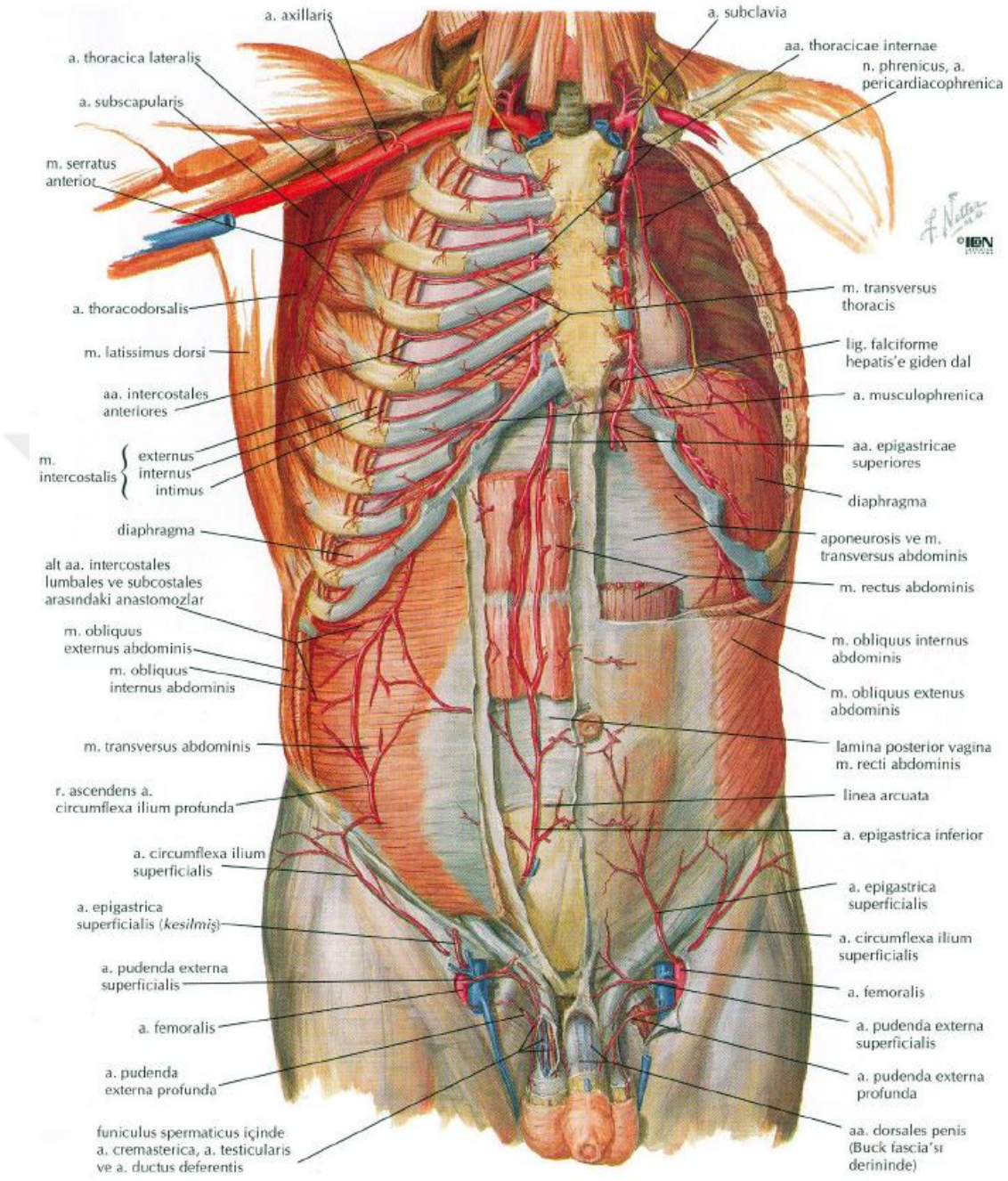
Şekil 2.11. Serbest fibula flebi dizaynı (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

2.3.4. Rektus Abdominis Flebi

Rektus abdominus kas flebi ve varyasyonları rekonstrüktif cerrahide kullanılan en önemli fleplerden biridir. Popülaritesini inferior abdomendeki deri adasının lokalizasyonuna borçludur. Rektus abdominis kas flebi ilk defa 1979 Holmstrom tarafından tanımlanmıştır (42). Flebi derin inferior epigastrik arter üzerinden kaldırmıştır. Fakat Hartrampf özellikle meme rekonstrüksiyonunda superior epigastrik arteri kullanarak superior pedikülden kaldırması ile popülarite kazandırmıştır (43). 1989 yılında Koshima rektus kası ve innervasyonunun tümden korunarak flebin kullanılmasını önermiş bu durum abdominal duvardan alınırken oluşacak sekelleri azaltmış ve flep DİEP flep olarak anılmaya başlanmıştır (44). Günümüzde DİEP flep özellikle geniş fleplerinin kullanılması gereken meme rekonstrükiyonlarında altın standarttır.

Flep derin inferior epigastrik arter üzerinden kaldırılır. Venler bu artere eşlik eden venlerdir. Arter kalınlığı ortalama 2-4 mm dir. Perforatör noktadan eksternal

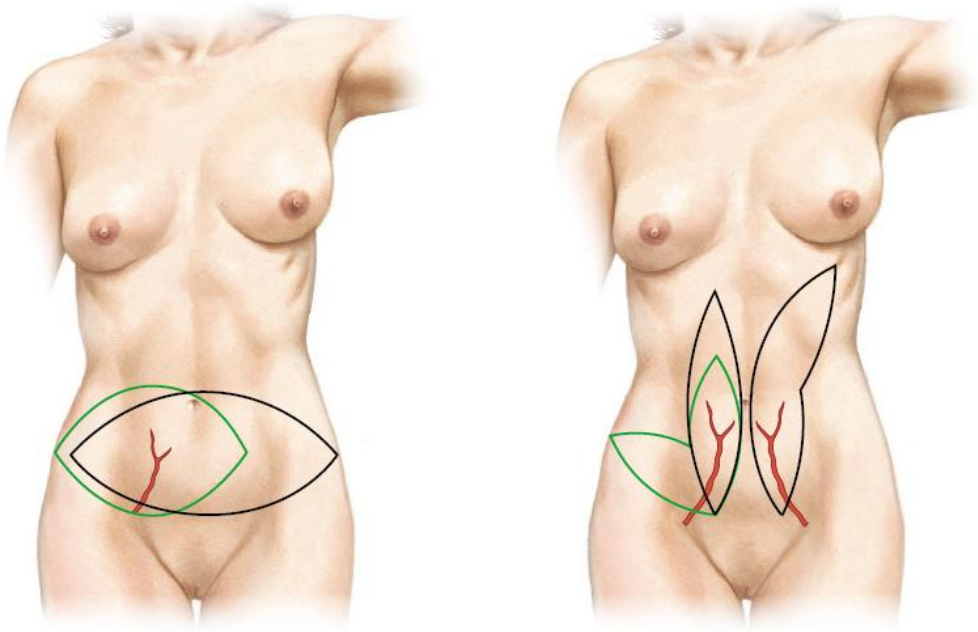
iliak arter orjinine kadar pedikül diseksiyonu yapılabilir. Oldukça uzundur ve pozisyon vermeye uygundur.



Şekil 2.12. Rektus kılıfı ve vasküler anatomi (Netter Anatomi Atlası)

Flebin hazırlanması: Hasta supin pozisyonda yatırılır. Abdominal doku uygun gerginlikte kapatılabilecek şekilde çizimler yapılır. Bu en iyi diz ve kalçalar fleksiyonda iken pinç testi yapılarak anlaşılır. Perforatörler doppler yardımı ile belirlenir. Bilateral flep kaldırılacaksa kontralateral taraftaki perforatörler de işaretlenir. Flep lateralden mediale doğru kaldırılır. Lateral rektus kası üzerindeki

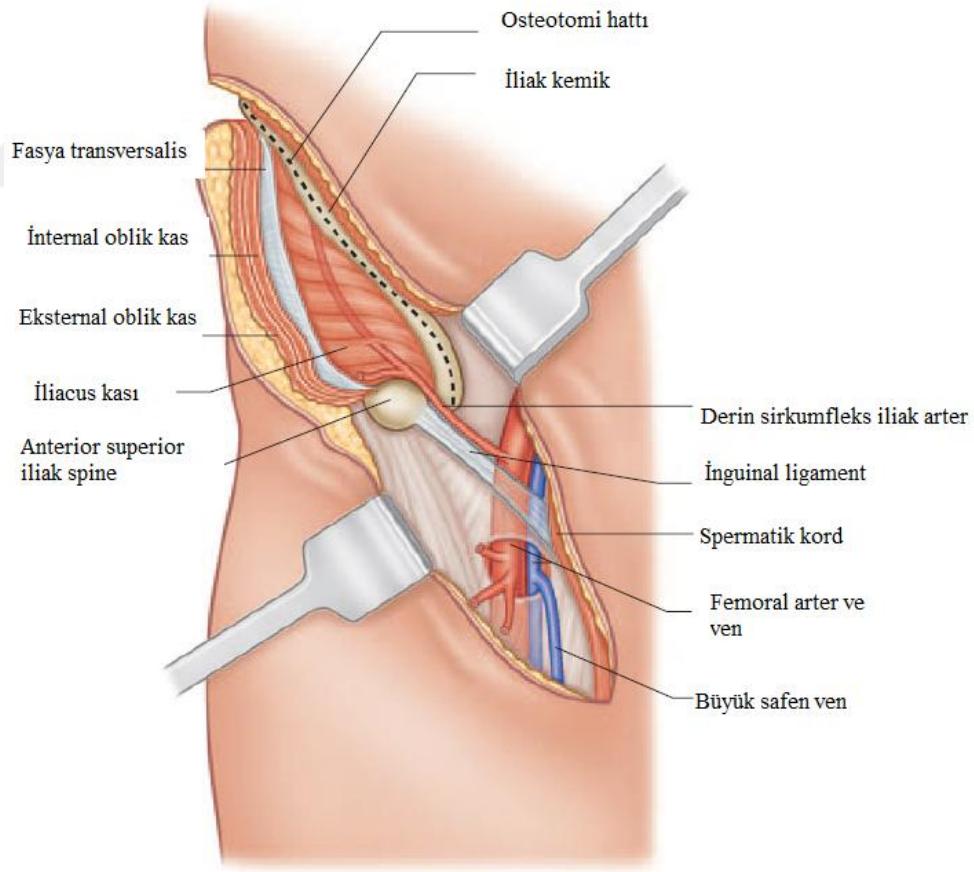
rektus kılıfına ulaşılınca perforatörlerin aranmasına başlanır. Bilateral flep hazılanacaksa orta hat insizyonu yapılabilir ve flep medialden laterale doğru diseke edilerek perforatörler iskeletize edilebilir. Daha büyük perforatörler bulundukça daha küçük olanlar ligate edilebilir. Genelde tek flep bir major perforatör üzerinden kaldırılabilir. Eğer perforatörler küçük ise aynı longitudinal planda olacak şekilde ikinci bir perforatör kullanılabilir. İki farklı longitudinal plan kullanılması fazla doku transeksiyonuna neden olur. DİEP flebindeki en önemli amaç abdominal kasların korunmasıdır (44). Umblikus periumblikal insizyon ile flepten ayrılır. Stalk abdominal duvara yapışık bırakılır. Umblikus abdominal flebe uygun pozisyonda yeniden adapte edilir. Büyük bir dominant perforatör bulunduysa rektus fasyası longitudinal olarak perforatörleri ortaya koyacak şekilde kesilir. Özellikle veni yaralamamak için çok dikkatli olunmalıdır. Fasya 10-12 cm açılır, perforatör derin inferior epigastrik artere kadar takip edilir. Kas derin abdominal içeriklerden retrakte edilirken DİEA damarları çıkış yerlerine kadar takip edilir. Tüm flep perforatör ve DİEA-DİEV üzerinde izole edildikten sonra flep dolaşımı kontrol edilip flep ayrılır (5).



Şekil 2.13. Rektus abdominis flep dizaynı (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

2.3.5. İliak Flep

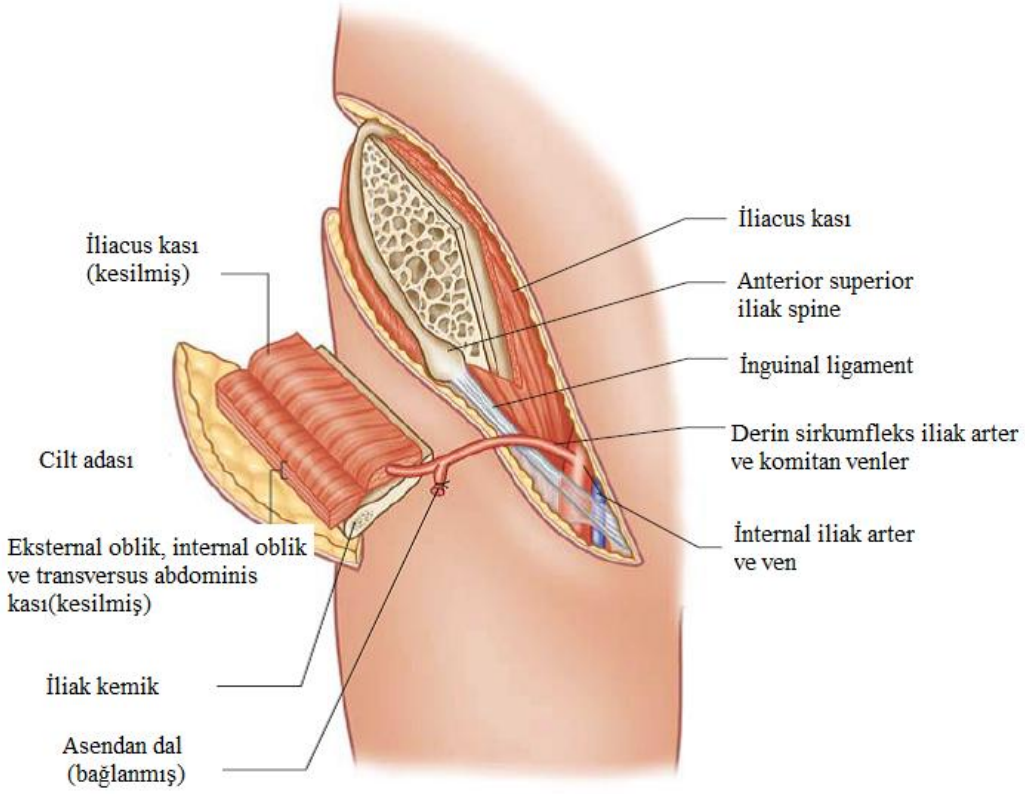
İliak krest çok miktarda kortikal ve kanselöz kemik içerir. Vaskülarize kemik ve/veya komposit fleplerin yanısıra konvansiyonel non-vaskülarize kemik greftleri için de kullanılabilir (45). Derin sirkumflex iliak damarlar iliak krest flebinin vasküler pedikülünü içerir ve genel olarak iyi bir uzunluk ve mikrocerrahi yaklaşım için yeterli damar çapına sahiptir. Bu flebin en sık uygulandığı yerler mandibula ve tibia rekonstrüksiyonudur (46). İliak krestin kanlanması güçlüdür, perforator ve perosteal damarlardan zengindir. Bu da flebe multipl osteotomi işlemi yapılmasına olanak sağlar aynı zamanda dental implantlar için ev sahipliğine olanak tanır. Flep komposit defektlerin onarımına olanak sağlayacak şekilde üzerindeki deri ve kas tabakası ile beraber kaldırılabilir . Donör sahada kontür düzensizliği veya herniler gelişebilir fakat bu komplikasyonların önüne dikkatli kapama tekniklerinin uygulanması, flebin bölünerek alınması ile geçilebilir .



Şekil 2.14. İliak flep diseksiyonu (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

Flep derin sirkumfleks iliak arterden beslenir. Pedikül uzunluğu yaklaşık 8-10 cm, kalınlığı ortalama 2-3 mm dir.

Flebin hazırlanması: Hasta supin pozisyonda yatırılır. Kalçanın altına donör sahayı eleve etmek ve eksternal rotasyon yapmak için bir destek konulur. İliak krestin yüzeyi ASIS dan posteriora doğru işaretlenir. İnguinal oluktaki femoral damarlar palpe edilir ve tanımlanır. İnguinal ligamentin seyri kaydedilir. Yumuşak doku ihtiyacı var ise süperfisyal sirkumfleks femoral arter de eş zamanlı diseke edilebilir. İnsizyon hattı inguinal ligamentin hemen üzerinden çizilir. İnsizyon yapıldıktan sonra SCİA ve DCİA damarları orijin aldıkları yere kadar diseke edilir. DCİA ASIS' a kadar takip edilir. Diseksiyona laterale doğru devam edilir. Pedikülün yüzeyelindeki kaslar iliak krest üzerinden kesilir. İliacus kası ve iliak krest ortaya konur. Damarlar iliacus kasının üzerinde yer alır ve diseksiyon posteriora doğru damarlar takip edilerek yapılır. Daha sonra damarlar iliacus kası ve transversalis fasyasını delen dallara ayrılır. Uygun miktarda kemik izole edildikten sonra osteotomi yapılır. Kortikal kemik yerinde bırakılarak kemik alınabilir. Kemik flebi izole edildikten sonra pedikül kaynak arterden ayrılır (5).

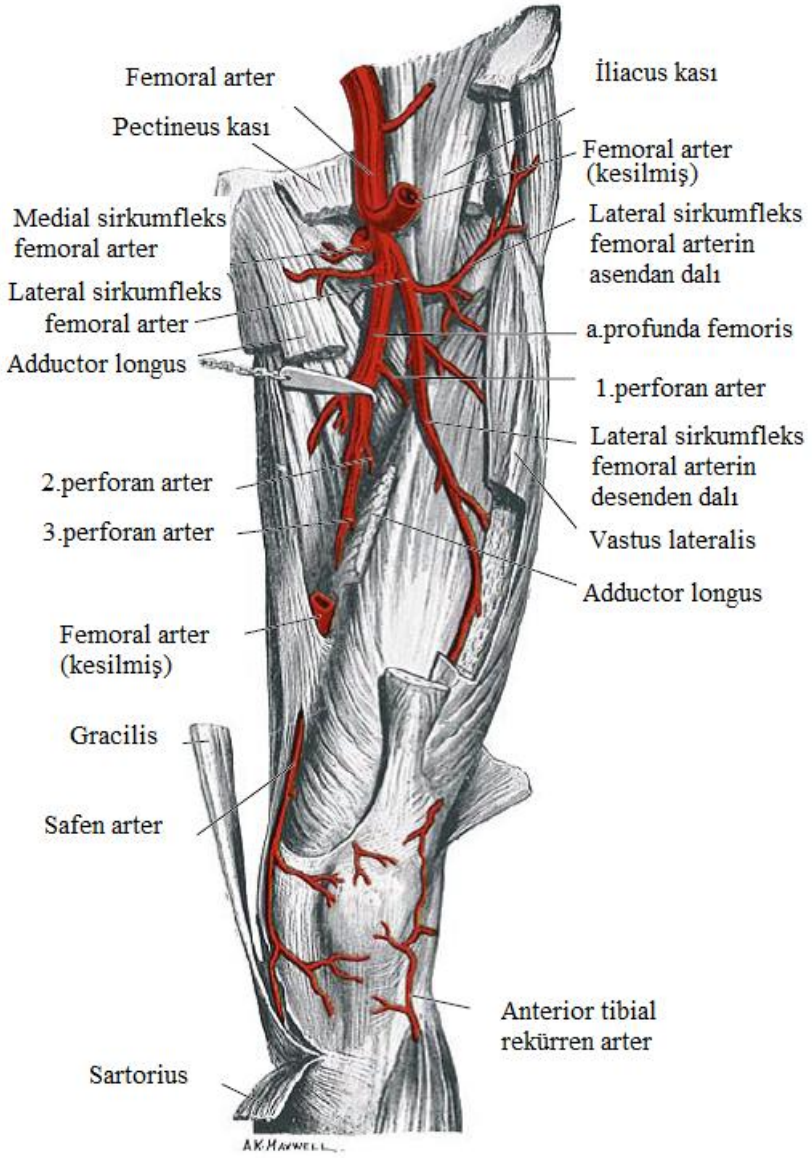


Şekil 2.15. İliak flep hazırlanışı (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

2.3.6. Anterolateral Uyluk Flebi

1984 yılında Song ve arkadaşları anterolateral uyluk flebini lateral sirkumfleks femoral arterin desenden dalının septokutanöz dalları bazlı olarak tanımlamıştır (47). O zamandan beri ALT proksimal ve distal yumuşak doku rekonstrüksiyonunda tercih edilen yumuşak doku flebi olmuştur. Flep kas, fasya, cilt ya da bunların kombinasyonu olarak kaldırılabilir. Erken kadavra çalışmaları cilt perforatörlerinin çoğunlukla septokutanöz olduğunu bildirmektedir fakat güncel çalışmalarda daha çok muskulokutanöz olduğu raporlanmıştır. Bu flep donör saha morbiditesi oldukça az olması nedeniyle küçükten büyüğe defektlerde sık kullanım alanı bulmuştur. 1991 de Zhou ve arkadaşları vücudun çeşitli bölgelerindeki defektlerin ALT flebi ile kapatıldığı bir çalışma yayınlamışlardır (48). 1993 yılında Koshima ve arkadaşları 22 hastalık bir seride ALT flebi ile baş boyun rekonstrüksiyonu yapmışlardır (49). ALT flebi kaldırılması teknik öğrenildikten sonra kaldırılması görece kolay bir fleptir.

Flep LCFA in desenden dalının perforatörlerinden beslenir. Ortalama pedikül uzunluğu 12 cm, pedikül kalınlığı 2,1 mm dir. Venöz drenaj LCFA in komitan venleri ile gerçekleşir. Lateral femoral kutanöz sinir dahil edilerek duyulu bir flep olarak da kaldırılabilir.



Şekil 2.16. ALT flep vasküler anatomisi (Netter Anatomi Atlası)

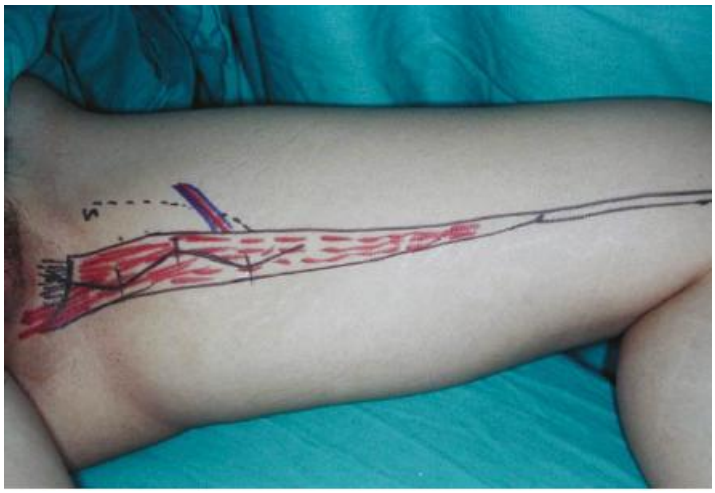
Flebin hazırlanması; Hasta supin pozisyonda yatırılır. ASIS dan patella lateraline bir hat çizilir. Bu hat izdüşüm olarak vastus lateralis ve rectus femoris arasındaki intermuskuler septuma denk gelir.Kaldırılacak flep boyutuna defekte göre karar verilir. Bu hattın proksimal 1/3 ve orta 1/3 birleşim yeri perforotörlerin sıklıkla bulunduğu bölgedir. Anterior insizyon ile disekiyona başlanır. Rektus femorisi perfore eden damarlar belirlenir. Septuma yaklaşan damarlar posterior diseksiyon yapılana kadar korunur. Posterior flep septuma doğru eleve edilir. Bu sefer vastus lateralisi perfore eden damarlar belirlenir. Perforatörler LCFA'in desenden dalına kadar diseke edilir. Septal perforatörler flebe dahil edilebilir. Eğer flep perfüzyonu

tamamen septal perforatörlere bağlı ise LCFA'in desenden dalı septum bazalinde bulunur ve proksimale doğru takip edilir. Flep transmuskuler perforatörden kanlanıyor ise bu perforatör kas boyunca desenden dala kadar takip edilir. Perforatöün çapı ek damara gerek olup olmadığını belirler. Daha sonra tüm flep LCFA'in desenden dalı ve dominant perforatörler üzerinden kaldırılır (5).

2.3.7. Grasilis Flebi

1976 yılında Harii ve arkadaşları tarafından serbest myokütan gracilis flebi tanımlanmıştır (50). Grasilis kas veya muskulokutanöz flebi pek çok rekonstrüktif mikrocerrah tarafından tercih edilen bir kas flebidir. Grasilis flebi endikasyona göre lokal yaraların kapatılması ve rekonstrüksiyonunda arkı üzerinde rotasyon yaptırılarak lokal flep olarak kullanılabilir. Son zamanlarda uzak bölgelerin rekonstrüksiyonunda serbest flep olarak da kullanılmaya başlanmıştır. Uzak bölgelerin cilt ve doku rekonstrüksiyonunda kullanıldığı gibi fonksiyonel serbest kas transplantasyonu amaçları ile de en çok kullanılan fleplerden biridir. Grasilis serbest kas transplantasyonu taze grasilis kasının yüz veya ekstremitelerdeki major kas kayıpları veya atrofileri ile seyreden defektlere transferini içerir, kas revaskülarizasyonu ve reinnervasyonu için yapılan mikroanastomozlar transfer edilen grasilis kasının fonksiyon göstermesini sağlar. Grasilis serbest kas transplantasyonu fasial paralizi , erişkinlerde brakial pleksus paralizisi, obstetrik brakial pleksus palsisi, üst ekstremite traksiyon avulsiyon amputasyonu sonrası replantasyon yapılan vakalar, üst ekstremitenin major kas ve innervasyon kaybı ile seyreden traksiyon veya crush yaralanmalarında, Volkmann iskemik kontraktürü, artrogiroposis, polio benzeri enfeksiyonlara bağlı brakial pleksus palsisi ve tümör vakalarında kullanılabilir (51, 52). Boyut, şekil, uzunluk, dominant vasküler pediküle sahip olma, uzun tek motor sinir, kabul edilebilir kas gücü ve minimal donör alan morbiditesi gibi özellikler grasilis serbest kas transplantasyonunu yüz ve ekstremite rekonstrüksiyonunda öne çıkarmaktadır.

Flep medil sirkumfleks femoral arterden beslenir. Pedikül uzunluğu ortalama 6 cm, pedikül kalınlığı ortalama 1-2 mm dir.



Şekil 2.17. Gracilis flebi dizaynı (Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.)

Flebin hazırlanması: Hasta supin pozisyonda yatırılır. Kalça abdüksiyon, diz hafif fleksiyona getirilir. Kasın aksı adductor longusun posteriorunda 2-3 cm genişliğinde işaretlenir. Pedikül kasa ischiumun 10 cm altından girer bu duruma dikkat edilmelidir. Distal insizyon dizde kas insersiyosunun yanından yapılır. Proksimal insizyon yağ ve muskuler fasya geçilerek kasa kadar ilerletilir. Anteriorda fasya kastan ayrılır. Gracilis ve adductor longusun septal birleşimi ortaya konur. 2 kas ayrılarak bu boşluğa girilir ve gracilisin pedikülü ortaya konur. Bu noktada pedikül izole edilebilir. Daha sonra kas tüm yumuşak doku bileşenlerinden ayrılır. Proksimal tendon koterize edilir ve ischiopubik ramustan ayrılır. Distal kas insertionun yakınından ayrılır (5).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya S.B.Ü. Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2008 ile Ocak 2019 tarihleri arasında travma ya da malign tümör eksizyonu sonrası baş boyun bölgesinde doku defekti oluşan ve rekonstrüksiyon yapılan 34 hasta dahil edilmiştir. Hastalar retrospektif olarak yıllara ait ameliyat defterleri ve hasta dosyaları taranarak incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında, hastaların yaşı, cinsiyetleri, defektin etyolojik nedenleri, defektin lokalizasyonu, defektin rekonstrüksiyonunda kullanılan teknikler ve komplikasyonlar araştırılmıştır.

Travma hastalarının tümü durumu stabil olduğunda rekonstrüksiyon için değerlendirildi, yüz ve skalp için fizik muayeneleri ve görüntülemeler yapıldı. Flep seçimi yapılmadan önce doppler ultrason ile arteryel akımlara bakıldı. Tüm travma sonrası rekonstrüksiyon işlemleri genel anestezi altında uygulandı. Hastalara operasyon öncesi tam kan sayımı, kan biyokimyası, kanama-pıhtılaşma zamanı, elektrokardiyografi ve akciğer grafisi yapılarak hazırlıkları tamamlandı. Ameliyat sırasında baş boyundaki üç boyutlu defekt ve yüzdeki ek defektler ortaya konularak tek veya çok seanslı onarımla hastalara serbest fibula (Resim 1) ve radial ön kol flepleri uygulandı.

Tümöral kitle nedeniyle başvuran hastaların fizik muayeneleri sonrası eksizyonel veya insizyonel biyopsileri yapılarak histopatolojik tanıları konuldu. Operasyonlar hastanın yaşı, ek hastalıkları, defektin lokalizasyonu, boyutu ve uygulanacak rekonstrüksiyon yöntemi göz önüne alınarak genel anestezi altında planlandı. Genel anestezi altında operasyon planlanan hastalara tam kan sayımı, kan biyokimyası, kanama-pıhtılaşma zamanı, elektrokardiyografi ve akciğer grafisi yapılarak ameliyat öncesi hazırlıkları tamamlandı. Hastalar ameliyathaneye alınarak operasyon öncesi cerrahi saha temizliği yapıldı. Lezyonun histopatolojik tanısına göre lezyon etrafında 2-5 cm sağlam doku bırakılarak işaretlemeler yapıldı. Bazı hastaların tümör eksizyonları ve boyun diseksiyonları Kulak Burun Boğaz Kliniği

tarafından gerçekleştirildi. Tüm olgularda lezyon cerrahi olarak çıkarıldı. Cerrahi set ve eldiven değiştirildikten sonra rekonstrüksiyon planına uygun ölçümler ve çizimler yapıldı. Rekonstruksiyon için serbest fibula flebi , serbest radial ön kol flebi (Resim 2), serbest iliak flep (Resim 3), serbest ALT flep (Resim 4), serbest DİEP flep (Resim 5), serbest latisimus dorsi flebi (Resim 6) kullanıldı. Ameliyat sonrası dönemde 5-7 gün boyunca hastalara günlük pansuman ve antibiyotik profilaksisi yapıldı, sütürler ameliyattan 7-15 gün sonra alındı. Hastalar ortalama 16 (1-66) ay takip edildiler. Patolojik incelemede cerrahi sınırlarda devam eden tümör nedeniyle reeksizyon yapılan, takiplerinde nüksle karşılaşıldığı için veya şekil bozukluğu nedeniyle yeniden operasyon yapılan olguların ikinci onarım yöntemleri çalışmaya dahil edildi.

Pil ekspozisyonu nedeni ile skalpte doku defekti olan bir hastaya serbest ALT flep yapıldı. Fasial sinir paralizisi nedeni ile gülüş restorasyonu için opere edilen hastaya serbest gracilis kas flebi yapıldı (Resim 7).



Resim 3.1. Serbest osteokutan fibula flebi



Resim 3.2. Serbest radial ön kol flebi



Resim 3.3. İliak flep



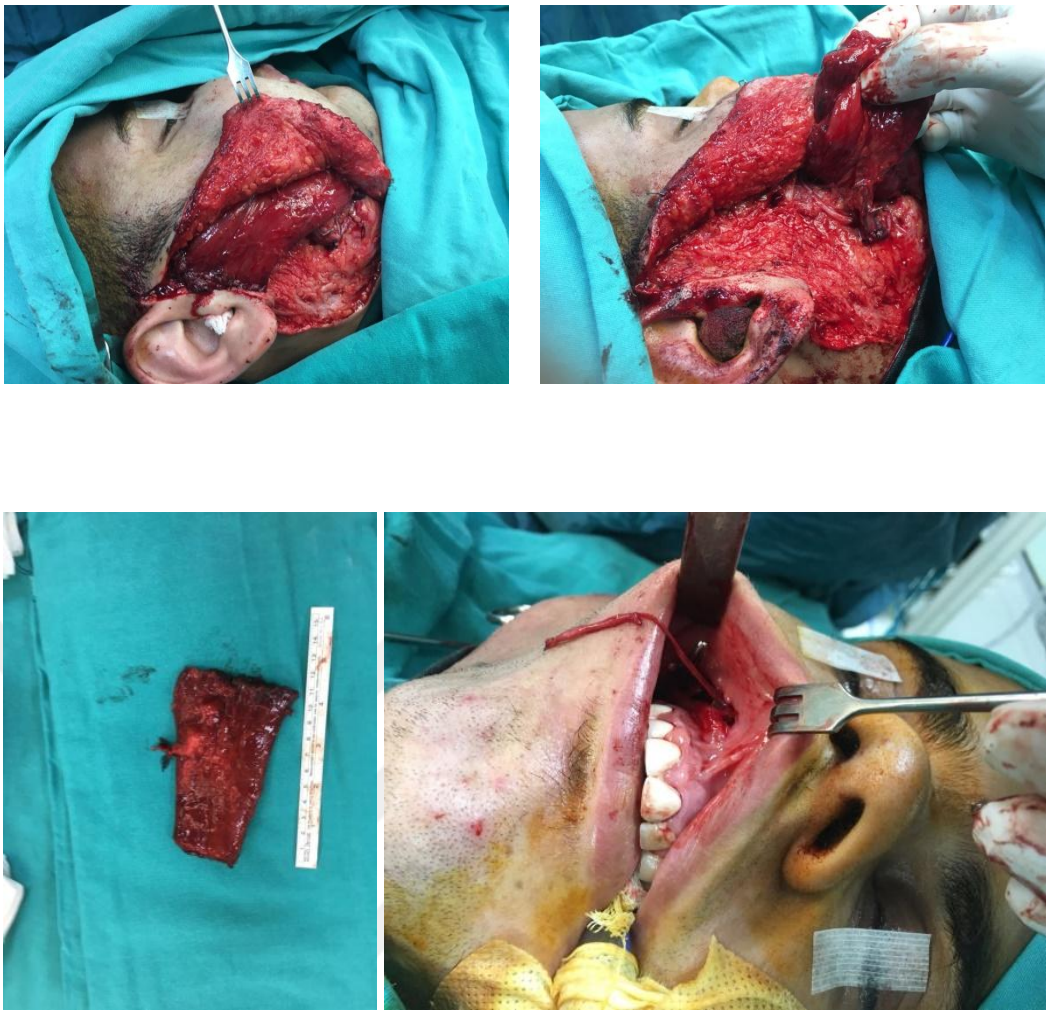
Resim 3.4. ALT flep



Resim 3.5. DİEP flep



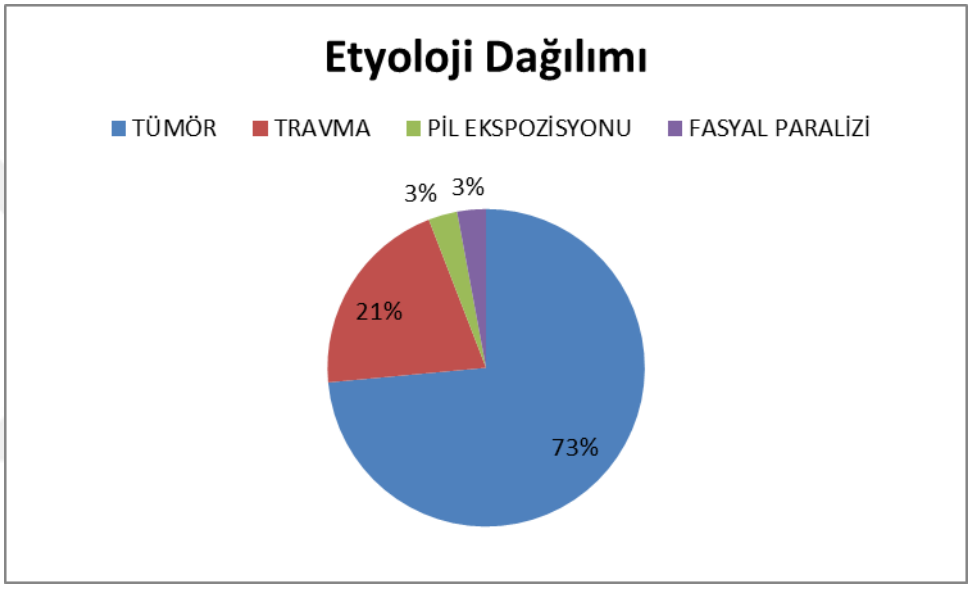
Resim 3.6. Latisimus dorsi flebi



Resim 3.7. Gracilis kas flebi

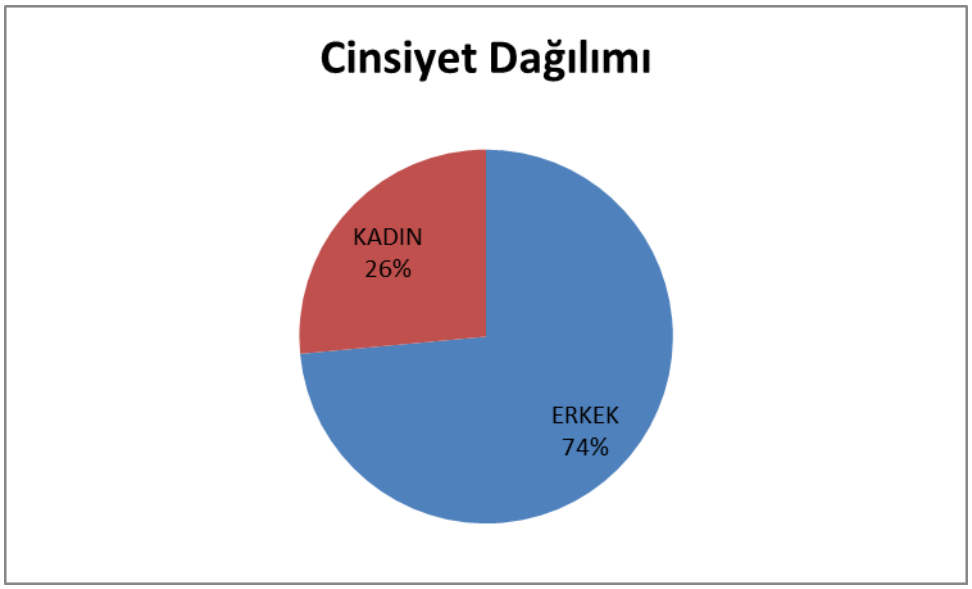
4. BULGULAR

Ocak 2008 –Ocak 2019 tarihleri arasında Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde baş boyun defekti onarımı yapılan 34 hastanın 7'si travma nedenli, 25'i tümör eksizyonu nedenli 1'i periferik fasial paralizi nedenli, 1'i pil ekspozisyonu nedenli rekonstrüksiyon hastasıydı (Şekil 18).



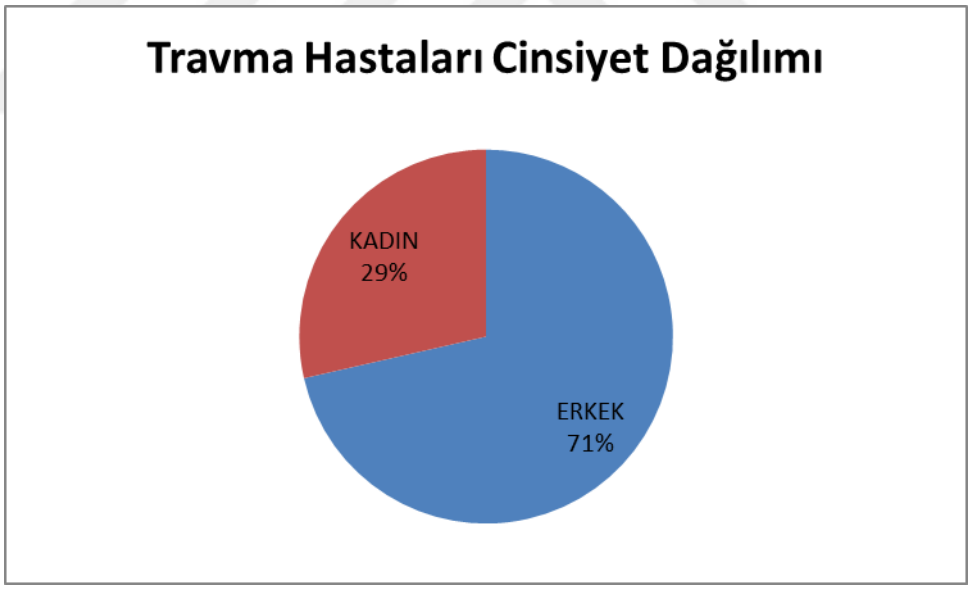
Şekil 4.1. Rekonstrüksiyon etyolojisi dağılımı

Bu hastaların 25'i (%74) erkek, 9'u (%26) kadındı (Şekil 19). Hastaların en küçüğü 11 yaşında, en büyüğü 92 yaşındaydı ve ortalama yaş 54,9 idi.



Şekil 4.2. Hastaların cinsiyet dağılımı

Travma sonrası onarım yapılan 7 hastanın 5'i erkek (%71), 2'si kadındı (%29) (Şekil 20). En küçüğü 15, en büyüğü 67 yaşında olmak üzere ortalama yaş 41'di. Travma nedenlerinin 5'i ateşli silah yaralanması, 2'si patlama yaralanmasıydı .

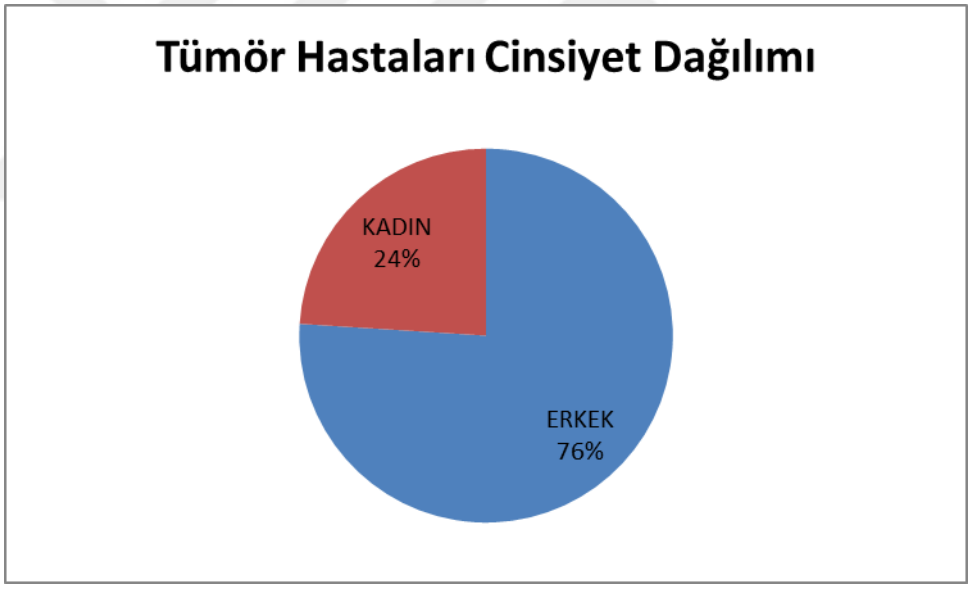


Şekil 4.3. Travma hastalarında cinsiyet dağılımı

Tablo 1. Travma hastalarına uygulanan rekonstrüksiyon yöntemleri

CİNSİYET	YAŞ	DEFEKT ETYOLOJİSİ	DEFEKT YERLEŞİMİ	REKONSTRÜKSİYON METODU
E	40	ATEŞLİ SİLAH	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	26	BOMBA	SERT DAMAK	RADİAL ÖN KOL
E	67	ATEŞLİ SİLAH	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	38	ATEŞLİ SİLAH	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
K	40	BOMBA	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	61	ATEŞLİ SİLAH	MANDİBULA+ALT DUDAK	OSTEOKUTAN FİBULA
K	15	ATEŞLİ SİLAH	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA

Baş boyunda tümör eksizyonu yapılan 25 hastanın 19'u erkek (%76), 6'sı kadındı (%24) (Şekil 21). Yaş ortalaması 62,4 (38-92) idi. Tümöral kitleler etiyolojik açıdan incelendiğinde 24 tanesinin YHK, 1 tanesinin ameloblastom olduğu görüdü.



Şekil 4.4. Tümör hastalarının cinsiyet dağılımı

Tablo 2. Tümör hastalarına uygulanan rekonstrüksiyon yöntemleri

Cinsiyet	Yaş	Etyoloji	Defekt Yerleşimi	Rekonstrüksiyon Metodu
E	62	YHK	TEMPORAL BÖLGE	DİEP
E	56	YHK	ALT DUDAK	RADİAL ÖN KOL
E	63	YHK	OROFARENKS	RADİAL ÖN KOL
E	69	YHK	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
K	48	YHK	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	48	YHK	MANDİBULA+DİL	OSTEOKUTAN FİBULA
K	34	YHK	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	67	YHK	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
K	73	YHK	ÜST DUDAK	RADİAL ÖN KOL
E	59	AMELOBLASTOM	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	İLİAK FLEP
E	63	YHK	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	80	YHK	ALT DUDAK	RADİAL ÖN KOL
K	72	YHK	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	38	YHK	AĞIZ TABANI+DİL	RADİAL ÖN KOL
E	60	YHK	ÜST DUDAK	RADİAL ÖN KOL
E	71	YHK	BUKKAL MUKOZA	RADİAL ÖN KOL
E	33	YHK	DİL	RADİAL ÖN KOL
K	71	YHK	DİL	RADİAL ÖN KOL
E	81	YHK	SKALP	ALT-LATİSİMUS DORSİ
K	65	YHK	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	57	YHK	OROFARENKS	RADİAL ÖN KOL
E	69	YHK	MANDİBULA+AĞIZ TABANI	OSTEOKUTAN FİBULA
E	57	YHK	OROFARENKS	RADİAL ÖN KOL
E	73	YHK	MANDİBULA+ALT DUDAK	OSTEOKUTAN FİBULA
E	92	YHK	ORBİTA+MAKSİLLA	ALT

Pil ekspozisyonu nedeni ile opere edilen hasta 11 yaşında kadın hasta idi.

Fasial paralizi nedeni ile opere edilen hasta 27 yaşında erkek hasta idi.

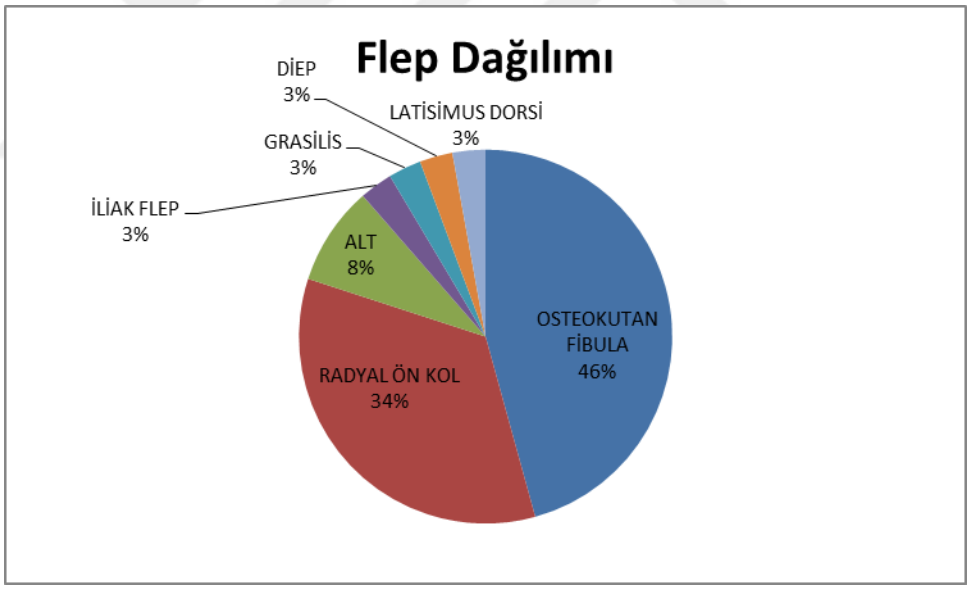
Tablo 3. Diğer Nedenler İle Opere Edilen Hastalar

Cinsiyet	Yaş	Defekt Etyolojisi	Defekt Yerleşimi	Rekonstrüksiyon Yöntemi
K	11	PİL EKSPOZİSYONU	SKALP	ALT
E	27	BOMBA	FASİAL PARALİZİ	GRACİLİS

Doku defektlerinin yerleşimlerine bakıldığında 17'sinin mandibula defekti olduğu, bunlardan 14 tanesine ağız tabanı defektinin eşlik ettiği, 2 tanesine alt dudak

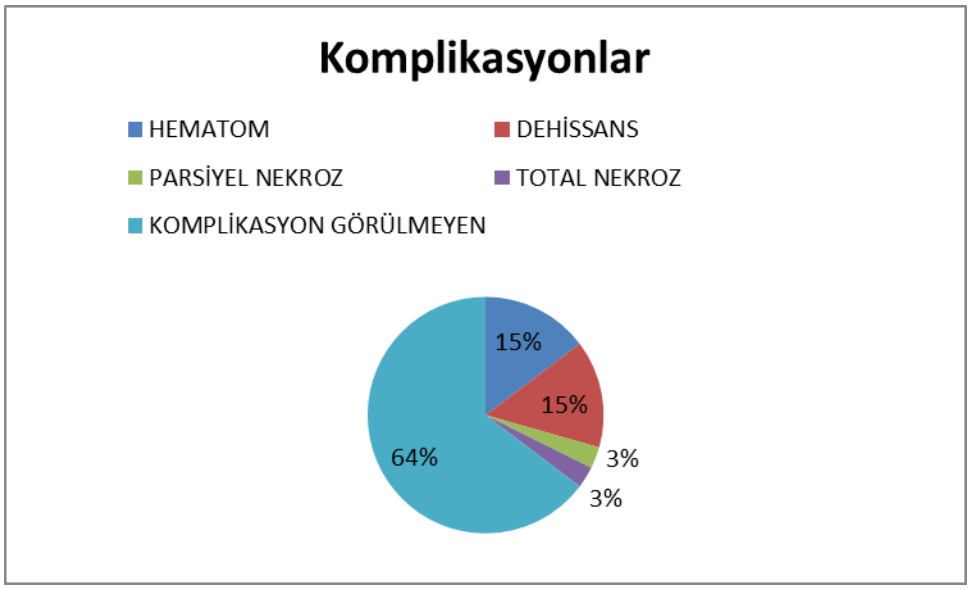
defektinin eşik ettiği, 1 tanesine dil defektinin eşlik ettiği görüldü. 2 hastada alt 2 hastada üst dudakta doku defekti mevcut idi. 2 hastada defekt saçlı deri yerleşimli idi. 3 hastada defekt orofarenks yerleşimli idi. 3 hastada defekt dil yerleşimli idi. 1 hasta mimik kaslarını rekonstrükte etmek amacı ile opere edildi. 1 hastada defekt orbita ve maksillada idi. 1 hastada defekt bukkal mukozada , 1 hastada sert damakta idi. 1 hastada temporal bölge yerleşimli defekt mevcut idi.

Travma nedeniyle başvuran hastalarda uygun debridman yapılarak defekt ortaya konuldu. Baş boyunda tümöral kitle nedeniyle başvuran hastalarda lezyonlar uygun miktarda sağlıklı cilt dokusu ile birlikte çıkarıldı. Oluşan defektler için 16 hastaya (%46) serbest fibula flebi, 12 hastaya (%34) serbest radial ön kol flebi, 3 hastaya(%8) serbest ALT flep, 1 hastaya(%3) serbest DİEP flep, 1 hastaya (%3) serbest grasilis flebi ,1 hastaya iliak flep (%3) yapıldı. 1 hastada sonrasında serbest doku nakli gerektiren komplikasyon görüldü. Hastaya serbest latisimus dorsi flebi yapldı (%3).



Şekil 4.5. Flep dağılımı

Ameliyat sonrası komplikasyonlar ele alındığında, hiçbir hastada enfeksiyon, apse, hipertrofik skar oluşumu olmadı. 5 hastada erken dönemde hematom oluştu (%15), hematom boşaltıldı ve kanayan damarlar bağlandı. 5 hastada dehissans oluştu ve sekonder suturasyon ile ek komplikasyon görülmedi(%15). 1 hastada parsiyel (%3) , 1 hastada total (%3) flep nekrozu görüldü.



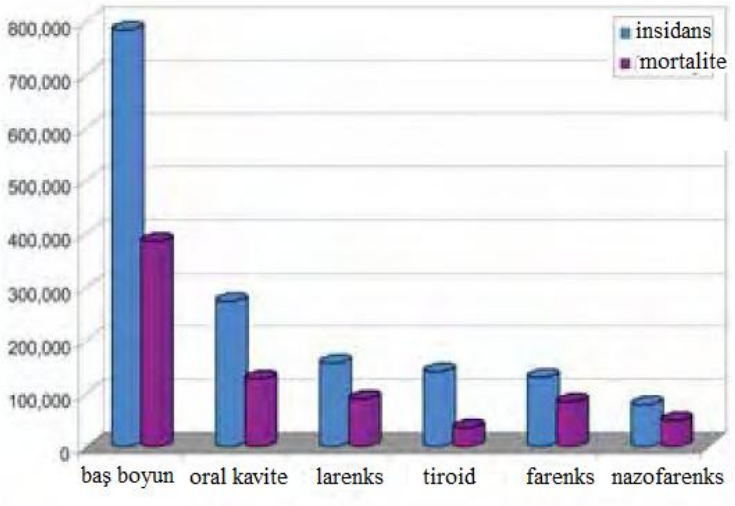
Şekil 4.6. Komplikasyonlar

5. TARTIŞMA

Baş ve boyun bölgesindeki defektler genellikle travma ve tümöral lezyonların eksizyonu sonrasında meydana gelmektedir.

Tüm vücut kanserlerinin %5-7'sini baş boyun kanserleri oluşturur. Bu bölgede yerleşen kanserlerinin % 42'si oral kavitede görülürken %25'i larenkste yerleşim gösterir. Diğer sık bulunduğu bölgeler ise %15 hipofarenks ve orofarenks, % 7 tükürük bezleri, % 4 nazofarenks, %4 burun ve paranazal sinüsler, % 3 tiroid,deri ve konnektif dokulardır(53). Hastaların % 90'ında tümörün histolojik tipi yassı hücreli kanserdir (54). Yassı hücreli baş boyun kanserleri tüm kanserler içerisinde en sık 5. kanser türüdür ve gelişmekte olan ülkelerde görülme oranı günden güne artış göstermektedir (55). Baş boyun kanserlerinin 5 yıllık sağkalım oranları % 45-55 arasında değişmektedir ve yüksek mortalite oranına sahiptir (56).

Oral kavite kanserleri %39'luk oran ile en sık dilde görülmektedir. Dil kanserini artan sıklık oranı ile dudak, orofarenks-tonsil, ağız tabanı, bukkal ve gingiva-retromolar kanserler takip etmektedir (57).



Şekil 5.1. Baş boyun tümörlerinin yerleşim yerine göre insidansı ve mortalitesi (Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA. Cancer statistics, 1999. CA: A cancer Journal for Clinicians. 1999;49(1):8-31)

Baş boyun travmalarının epidemiyolojisi coğrafik alan, yaşam tarzı değişiklikleri ve sosyoekonomik durum gibi birçok faktöre bağlı olarak değişkenlik gösterir (58). 2008 yılında ABD'de 40 milyondan fazla hasta acil servise travma nedeni ile başvurmuştur ve bunların büyük bir kısmı saldırı veya intihar girişimi ya da düşme, spor yaralanması veya motorlu araç kazası nedeniyle gerçekleşen yüz yaralanmalarıdır (59). Kliniğimize baş boyun defekti ile başvuran hastaların çoğunda yaralanma ateşli silah ve trafik kazaları nedeni ile meydana gelmektedir.

Mikrocerrahinin temelleri McCarthy'e göre 1962 yılında Malt ve McKhann tarafından omuzdan kopan bir kola replantasyon yapılması ile atılmaya başlanmıştır (41). 1972 yılında skalp defekti serbest omental flep ile onarılarak klinikte ilk başarılı doku naklini gerçekleştirilmiştir. Harii ve arkadaşları 1974 yılında çeşitli serbest flepler (omental, skalp, deltopektoral ve groin flep) ile defekt onarımı yapmışlar, aynı zamanda skalp dokusu ile saç transplantasyonunu gerçekleştirmişlerdir. 1975 yılında serbest groin flebi ile ayak, boyun, meme ve el rekonstrüksiyonu yapan Harii ve arkadaşları 1976 yılında serbest myokütan gracilis flebini tanımlamışlar ve bu flebi fasial sinir paralizisi rekonstrüksiyonunda kullanmışlardır(50).

1978 yılında Taylor ve Watson kruris defektlerini serbest osteokutan groin flep ile onarmışlar, 1979 yılında Acland iliak serbest flebini groin flebin bir modifikasyonu olarak tanımlamıştır(60, 61). Barwick ve arkadaşları 1982 yılında serbest skapular flebi tanımışlar ve yüz defektlerinin rekonstrüksiyonunda kullanmışlardır(62). 1986 yılında Miyomoto ve arkadaşları DİEP serbest flebi ile skalp ve dura tamiri yapmışlar, 1988 yılında ise Thoma ve arkadaşları mandibula defektlerini serbest vaskülarize kosta flebi ile onarmışlardır(63, 64).

Ülkemizde mikrocerrahi 1980'li yıllarda replantasyon uygulamaları şeklinde başlamıştır. Mikrocerrahi günümüz tıbbında rekonstrüktif seçeneklerin artmasını sağladığından daha geniş rezeksiyonlar yapılabilmektedir. Klinik olarak baş boyun defektlerinin rekonstrüksiyonunda en sık; osteokutan fibula, radial ön kol, ALT, DİEP, iliak flep, gracilis flebi , latisimus dorsi fleplerini kullanmaktayız.

Günümüzde mikrocerrahi gerektiren serbest doku nakli ile rekonstrüksiyon işlemleri yüksek başarı oranlarıyla yapılır hale geldiğinden, basitten karmaşığa

doğru giden rekonstrüksiyon merdiveni yerine, 1997'de rekonstrüksiyon üçgeni tanımlanmış ve en iyi fonksiyon ve estetik sonuca ulaşmak için cerrahın istediği herhangi bir işlemi seçebileceği belirtilmiştir (65).

Baş boyun rekonstrüksiyonu ile ilgili geçmişten günümüze süregelen çalışmalar ışığında geniş defektlerin onarımı için yeni yöntemler geliştirilmiş ve bu bölgenin fonksiyonel açıdan olduğu kadar kozmetik açıdan da rekonstrüksiyonunun önemli olduğu göz önünde bulundurulmuştur. Cerrahi planlanırken defekt onarımı ilk hedef olmakla beraber hastanın cerrahi sonrası toplumda rahatça hareket edebileceği kozmetik sonuçlar elde etmek de amaçlar arasında bulunmalıdır. Baş boyun bölgesindeki küçük defektler için en uygun rekonstrüksiyon yöntemi renk uyumu , kıl yapısı bakımından doku uyumunun benzer olduğu lokal flepler ile onarımdır. Fakat bu şekilde rekonstrüksiyonun mümkün olmadığı durumlarda en iyi seçenek serbest fleplerdir.

Baş boyun defektlerinin rekonstrüksiyonuna yaklaşımda rekonstrüksiyonun amacının belirlenmesi önemlidir. Amacın sadece bütünlük sağlamak mı yoksa bütünlüğün yanında fonksiyonel rekonstrüksiyonu da sağlamak mı olduğuna karar verilmelidir. Çoğu hastaya büyük onkolojik cerrahiler yapıldığı için bu hastalar major operasyonlar için uygun olmayabilirler. Baş, boyun ve sindirim yollarının bütünlüğünün sağlanması tüm hastalarda ilk ve en önemli amaç olmalıdır. Operasyon düzgün yapılmadığı takdirde orokutanöz fistül gibi komplikasyonlar hastanın beslenme becerilerini tehlikeye atabilir hatta karotis arter perforasyonu gibi hayatı tehdit edici durumlara yol açabilir. Her ne kadar serbest doku transferi ideal yöntem olsa da zorda kalınan durumlarda basit pektoralis major pediküllü flebi fistülleri kapamada veya farenks /özefagus devamlılığını sağlamada çoğu hastada yeterli olabilir (66). Doku bütünlüğünün korunmasının önemine yönelik bir başka örnek intrakraniyal içeriklerin sinüsler ve sindirim kanalından ayrılması ve ölü boşlukların vaskülarize doku ile oblitere edilerek meningoensefalit ve serebrospinal sıvı kaçağı gibi durumların önüne geçilmesidir. Eğer hasta major cerrahiyi kaldırabilir ise bir diğer husus fonksiyonun korunmasıdır. Baş boyun bölgesi çiğneme, yutma konuşma, mimik gibi pek çok hayati fonksiyondan sorumludur. Örnek olarak parsiyel dil eksizyonu sonrası oluşan defektin rekonstrüksiyonu hastanın sağ kalımını etkilemez ve defekt primer olarak kapatılabilir fakat dilin yumuşak doku restorasyonunun

sağlanması yeni dil yapısının damak ile kontağını ve yutma fonksiyonunu sağlar. Geniş mandibular kemik defektleri sadece rekonstrüksiyon plağı veya nonvaskülarize kemik greftleri ile onarılabilir fakat bunlar uzun dönemde suboptimal sonuçlara neden olur. Mandibulann fonksiyonunun devam etmesi ve osteointegre implantların yerleştirilebilmesi için vaskülarize kemik şarttır. Baş boyun cerrahisinde yapısal bütünlük ve fonksiyonun korunması kritik hastalığa sahip olmayan tüm hastalarda asgari hedef olmalıdır.

Baş boyun rekonstrüksiyonunda en sık uyguladığımız serbest flep osteokutan fibula flebi oldu. Mandibula defekti onarımı için kullandığımız bir diğer flep ise serbest iliak kemik flebi idi. İliak flep ameloblastom nüksü nedeni ile başvuran 1 hastaya uygulanırken, osteokutan fibula flebi 16 hastaya uygulandı. 17 hastada mandibulada tümöral kitle ya da travma nedeni ile defekt mevcut idi. Mandibula defekti olan hastaların 14 tanesine ağız tabanı defekti, 2 tanesine alt dudak defekti 1 tanesine dil defekti eşlik etmekteydi. Çalışmamıza mandibula defekti kemik grefti ile onarılamayacak büyüklükte olan olgular dahil edildi.

Serbest kemik grefti 1975 yılında ilk kez Taylor ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır(67). 1977 yılında ise bu gelişmeyi alt ekstremiteye serbest kosta flebinin taşınması takip etmiştir. Mandibula defektleri için başlangıçta serbest kosta flepleri ve osteokutan serbest ön kol flebi kullanılmıştır(68). Mandibula kompozit defektlerinin onarımında serbest fibula flebini ilk kez kullanan Hidalgo'dur(69). İlerleyen tarihlerde mandibula rekonstrüksiyonu için serbest skapula, serbest femur internal kondil osteokutan flepleri kullanılmış fakat Schusterman tarafından mandibula rekonstrüksiyonunda osteokutan serbest fibula flebinin en iyi seçenek olduğu gösterilmiştir(70, 71). Bu flebin avantajları arasında; uzun bir kemik dokusu içermesi, periostal yatağın vasküler açıdan zengin olması, yeterli uzunluk ve çapta bir pediküle sahip olması ve donör saha morbiditesinin az olması sayılabilir. Kemik oldukça kalitelidir ve osteotomiler ile istenilen şekil verilebilir. Ayrıca kemik ileride diş için yapılacak implantlara oldukça güçlü bir taban oluşturur(72). Ancak fibula alveolar yüksekliği oluşturmak için yeterli gelmeyebilir. Yapılan bir çalışmada fibula ve iliak flep gibi osseöz /osteokutanöz fleplerin sadece yumuşak doku içeren fleplere göre daha düşük yaşama şansına sahip oldukları gözlemlenmiştir (73). Ayrıca bu çalışmada kemik içeren defektlerin üç boyutlu olarak daha kompleks yapıda olduğu

ve ölü boşluğu doldurmak, defekte şekil vermek için daha fazla miktarda yumuşak ve kemik doku gerektirdiği vurgulanmıştır. Kroll ve arkadaşları da kemik komponenti içeren bu flepler için yumuşak doku içeren fleplere oranla daha yüksek oranda başarısızlık şansı raporlamışlardır (74). Ek olarak iliak osteokutanöz flebin kutanöz komponentinin yetersiz vaskülariteye sahip olduğu düşünülmektedir (73). Osseöz rekonstrüksiyon için pek çok seçenek vardır. Orbitomaksiller rekonstrüksiyon için iliak krest tarihsel olarak tercih edilen doku olsa da donör saha morbiditesi ile ilgili endişeler kullanımını kısıtlamıştır. Kompleks orbitomaksiller rekonstrüksiyonda fibula serbest flebi ideal osteokutanöz serbest flep olabilir. Kliniğimizde mandibula rekonstrüksiyonu nedeni ile opere edilen 16 hastada flep viabilitesi ile ilgili herhangi bir probleme rastlanmadı. 1 hastada tümöral nüks nedeni ile total flep kaybı görüldü. Hasta nüks tümör eksize edildikten sonra bilateral pektoral flep ile rekonstrükte edildi. Daha önceden yapılan çalışmalarda vasküler komponent içeren fleplerin sadece yumuşak doku içeren fleplere göre yaşama şansının daha düşük olduğu gösterilmiş olsa da kliniğimizde opere ettiğimiz 16 hastada flep nekrozu görülmedi. Bu hastalardan 16 tanesi serbest fibula flebi ile rekonstükte edildi. 1 hasta ameloblastom nedeni ile daha önceden opere edilmiş ve serbest fibua flebi ile rekonstrükte edilmişti. Hasta kliniğimize nüks nedeni ile başvurdu. Tekrar eksizyon sonrası hastaya rekonstrüksiyon plağı yerleştirildi fakat hastada estetik ve fonksiyonel açıdan yetersiz kalındı. Hastaya sonrasında serbest iliak flep yapıldı. İliak flep sonrası ağız içi mukozada parsiyel nekroz görüldü ve nekroza giden kısım debride edildi. 2 hastada dehisssans görüldü ve ssekonder suturasyonlar ile ek komplikasyon görülmedi. Boyun diseksiyonu yapılmış olan 2 hastada erken dönemde hematom boşaltıldı. Hastalara sonrasında revizyon ameliyatları yapıldı fakat yapılan ameliyatların tamamı daha iyi kozmetik sonuç elde etmek amaçlı idi.

Çalışmamızda ikinci sıklıkta uyguladığımız serbest flep radial ön kol flebi idi. Bu flep en sık dil ve alt dudak rekonstrüksiyonu amacı ile kullanıldı. Radial ön kol flebinin ince ve kolay şekillendirilebilir olması, uzun bir pedikül içermesi, vasküler pedikül çapının geniş olması, kıl miktarının az olması, aynı anda iki ekibin çalışabilmesi gibi avantajlarının olması bu flebin yüz ve ağız çevresi defektlerinde tercih edilmesine sebep olmuştur (29). Radial arter flebe dahil edildiğinde ulnar ve interosseöz arterler elin ve ön kolun beslenmesi için yeterli dolaşıma sahiptir. Bu flep kemik defekti varlığında radiustan bir segmentle birlikte kaldırılabilir fakat bu

özellikle yaşlı hastalarda patolojik kırıkların görülmesine neden olabilir(31, 75). Soutar ve McGregor 60 vakalık serilerinde kemik komponenti içeren olgularda erken dönemde radius kırığı görüldüğünü bildirmişlerdir(75). Acartürk ve arkadaşları bu flebi üst dudak rekonstrüksiyonu için tercih etmişler , Boorman ve Green ise oronazal fistül onarımı için kullanmışlardır(28). Takada ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada flep kas komponenti (brachioradial kas) içerecek şekilde kaldırılmış ve kas orbikularis oris kasının fonksiyonunu rekonstrükte etmek amacı ile kullanılmıştır(33). Kliniğimizde yaptığımız vakalarda radial ön kol flepleri bölgeye uyum gösterdiler ancak dil rekonstrüksiyonu yaptığımız bir vakada flep boyutunun revize edilmesi gerekti. Hastaların günlük işlevlerinde herhangi bir aksama olmadı. Donör alan defektleri görünür bir bölgede olduğundan kozmetik olarak iyi sonuçlar elde etmek için endikasyon konulurken çok geniş olmayan defektlerin onarımı tercih edildi. Donör sahaların tamamına uyluktan alınan kısmi kalınlıkta deri grefti yerleştirildi. Hastaların bir kısmında greft parsiyel lizise uğradı fakat takiplerinde hiçbir hastada donör sahada iyileşme problemine rastlanmadı. Soutar ve McGregor'un 60 vakalık serilerinde yedi hastada donör saha primer kapatılmıştır (75). Küçük boyutlarda flep kaldırıldığında donör sahayı primer olarak kapatmak mümkün olabilmektedir. Hastalarımızın hiç birinde donör saha primer kapatılmamıştır. Donör sahayı kapatabilmek amacı ile flep kaldırılmadan önce doku genişletici yerleştirmek morbiditeyi azaltmak için bir seçenek olabilir (76).

Harashina ve arkadaşları 200 vakalık serilerinde baş boyun bölgesinde flep yaşama şansını %95.1 olarak belirlemişken (77), Soutar ve McGregor 60 vakalık serilerinde %90 olarak belirlemişlerdir(75). Harashina ve arkadaşlarının yaptığı 200 vakalık serinin 16 tanesinde radial ön kol flebi kullanılmış ve hiçbir hastalarında komplikasyona rastlanmamıştır (77). Kliniğimizde yaptığımız 12 vakalık çalışmada flep yaşama oranı literatürdekine benzer şekilde %100 olarak belirlenmiştir. Bir hastada flep boyutunu küçültmek amacı ile revizyon yapılmış, iki hastada ise dehissans görülüp sekonder suturasyon uygulanmıştır.

Kliniğimizde baş boyun rekonstrüksiyonunda uyguladığımız bir diğer flep anterolateral uyluk flebidir. Geniş miktarda yumuşak doku eksiği olan vakalarda önemli bir serbest fleptir. ALT flep donör sahası görece daha görünür bir bölgede bulunan radial ön kol flebinden daha fazla miktarda doku sağlar. Donör skar daha

kolay saklanır fakat vasküler pedikül daha kısadır ve kalibrasyonu daha küçüktür. DİEP flep çok miktarda yumuşak doku içerir ve kullanılmadan önce inceltilmesi gerekir fakat obez hastalarda inceltme işleminden sonra bile flep intraoral rekonstrüksiyon için hala fazla büyük olabilir. İnceltme işleminin aşırı yapılması flebin periferal kısmında dolaşımı bozabilir (78). Latissumus dorsi muskulokutanöz ve skapular fleplerin kaldırılması için hastaya tekrar pozisyon verilmesi gerekir ve tümör rezeksiyonu ile flep elevasyonu eşzamanlı yapılamaz bu nedenle total operasyon zamanı uzar. Diğer serbest doku flepleri ile karşılaştırıldığı zaman ALT flebin bu problemleri çözecek pek çok avantajı mevcuttur (79). Eş zamanlı flep elevasyonu ve tümör rezeksiyonu mümkün olduğu için operasyon süresi kısalır. Flep tümör rezeksiyonundan hemen sonra uygun şekilde dizayn edilebilir. Flep hasta supin pozisyonda iken kaldırılır bu nedenle hastaya tekrar pozisyon verilmesi gerekmez. Uzun ve geniş bir vasküler pedikül elde edilir. Tek bir kutanöz perforator varlığında bile geniş bir deri pedikülü elde edilebilir. Flep genelde incedir ve intraoral defektlerin rekonstüriksiyonu için uygundur, obez hastalarda daha da inceltilebilir. Lateral kutanöz femoral sinir ile duyulu flepler kaldırılabilir. Komşu dokular ile kombine flepler oluşturulabilir. Ek mikrovasküler anastomoz teknikleri ile diğer uzak flepler ile beraber kombine flepler oluşturulabilir.Kasık üzerinde belirgin kapama defekti olmadan donör defekt kapatılabilir. Vastus lateralis kası harcansa da donör sahada morbiditesi minimaldir.

Kimata ve arkadaşları 1997 yılında yayınladıkları çalışmada 38 hastaya baş boyun rekonstrüksiyonu için ALT flep uygulamışlar ve analizini yapmışlardır. ALT flebi dil, bukkal mukoza, gingiva, ağız tabanı, sert damak, hipofarenks, eksternal kulak yolu ve üst dudak rekonstrüksiyonu için kullanmışlardır. Fleplerden 36 tanesi yaşamıştır. 1 hastada venöz tromboz nedeni ile flep total nekroza gitmiş, 1 hastada fazla inceltme nedeni ile total nekroz görülmüştür (79). Kliniğimizde yaptığımız çalışmada geniş yumuşak doku örtüsü gerektiren 3 hastaya ALT flebi yapılmıştır. Flep yaşama oranı %100 belirlenmiş donör sahalarda kısmi kalınlıkta deri grefti ile kapatılma sonrası herhangi bir iyileşme problemine rastlanmamıştır. Tümör eksizyonu sonrası skalp rekonstrüksiyonu yapılan bir hastada nüks gelişmesi üzerine ALT flep yerinden ayrılmış ve eksternal tabula eksizyonu yapıldıktan sonra ikinci bir rekonstrüksiyon yöntemi uygulanmıştır. 2 hastada erken dönemde hematom görülmüş ve boşaltılmıştır.

Kliniğimizde uyguladığımız bir diğer serbest flep ise latisimus dorsi myokutanöz flebidir. Baş boyun rekonstrüksiyonu amacı ile bir hastaya uygulanmıştır. Geniş yumuşak doku örtüsü gerektiren defektlerde oldukça iyi bir seçenektir. Tansini tarafından 1906 yılında tanımlanıp (35), Olivari tarafından popularize edilen bu flep diseksiyonunun kolay olması, geniş yumuşak dokuya sahip olması, pedikül boyu ve çapının yeterli olması, kolay şekil verilebilmesi, donör saha morbiditesinin az olması nedeni ile sık kullanım alanı bulmuştur(38). Pedikül çapının yeterli olmadığı durumlarda subskapular artere kadar diseksiyonun uzatılabilmesi pedikül çapının arttırılmasını sağlar. Flep hasta lateral dekübit pozisyonunda iken kaldırıldığından hastaya tekrar pozisyon verilmesi gerekliliği dezavantajdır. Bu durum aynı anda iki ekibin çalışma olanağını da kısıtlar. Donör saha morbiditesi diğer fleplere göre azdır. Özellikle bayan hastalarda donör sahanın primer kapatılabilir olması önemli bir avantajdır(76). Maxwell ve arkadaşlarının 13 olguda serbest latisimus dorsi flebi uyguladıkları çalışmada flep yaşam şansı %85 olarak bildirilmiştir. 1 olgunun akut arteryel yetmezlik, 1 olgunun ise venöz obstrüksiyon nedeni ile nekroza gittiği bildirilmiştir(80). Kliniğimizde yaptığımız çalışmada latisimus dorsi serbest flebi 1 hastaya baş boyun rekonstrüksiyonu amacı ile uygulanmıştır. Hasta skalpte YHK nedeni ile daha önce opere edilmiş, nüks nedeni ile latisimus dorsi flebi ikinci rekonstrüksiyon seçeneği olarak kullanılmıştır. Flep yaşama şansı %100 olarak belirlenmiştir. Donör sahada herhangi bir iyileşme problemine rastlanmamıştır.

Kliniğimizde baş boyun rekonstrüksiyonu için uyguladığımız bir diğer flep DİEP fleptir. Rektus abdominus kas flebi ve varyasyonları rekonstrüktif cerrahide geniş yumuşak doku içermeleri, pedikül kalınlığı ve uzunluğunun mikrocerrahiye uygun oluşu, donör saha morbiditesinin az oluşu nedeni ile kullanılan en önemli fleplerden biridir. Popülaritesini inferior abdomendeki deri adasının lokalizasyonuna borçludur. Donör saha herhangi bir sekel bırakmaksızın primer olarak kapatılabilmektedir.RAM flep ilk defa 1979 Holmstrom tarafından tanımlanmıştır (42). 1989 yılında Koshima rektus kası ve innervasyonunun tümden korunarak flebin kullanılmasını önermiş bu durum abdominal duvardan alınırken oluşacak sekelleri azaltmış ve flep DİEP flep olarak anılmaya başlanmıştır (44). Günümüzde DİEP flep özellikle geniş fleplerin kullanılması gereken meme rekonstrükiyonlarında altın standarttır. Geniş yumuşak doku defekti olan, ölü boşlukların doldurulması

gereken vakalarda önemli bir seçenektir. Kas ile birlikte kaldırılabilmesi daha fazla yumuşak doku sağlasa da kas ile birlikte kaldırıldığında karın ön duvarında güçsüzlük ve herniler meydana gelebilir. Flep yerleşimi nedeni ile iki ekibin aynı anda çalışmasına olanak tanır.

Beausang ve arkadaşlarının 2003 yılında yaptıkları 13 vakalık çalışmada DİEP flep baş boyun rekonstrüksiyonu için kullanılmış , 12 hastada flep yaşamasında herhangi bir probleme rastlanmamıştır. Bir hastada flep total nekroza gitmiş ve bu hastada pedikülün kas içerisinde diseksiyonu esnasında hasar gördüğü düşünülmüştür(81). Kliniğimizde yaptığımız çalışmada DİEP flep temporal bölgede YHK nedeni ile opere edilen ve geniş defekti bulunan bir hastaya uygulanmıştır. Flep yaşam şansı %100 olarak belirlenmiştir. Flep donör saha primer kapatılmıştır ancak kanama olması nedeni ile donör sahaya ikinci kez kanama kontrolü yapılmıştır.

Kliniğimizde fasial sinir reanimasyonu için bir hastaya serbest gracilis kas flebi uygulanmıştır. 1976 yılında Harii ve arkadaşları (82) tarafından tanımlanan bu flep gülüş restorasyonu için günümüzde altın standart haline gelmiştir ve dünyanın her yerinde sıklıkla uygulanmaktadır. Bhama ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 154 hastaya fasial reanimasyon için serbest gracilis flebi yapılmış ve hastaların %9 'unda flep başarısızlığa uğramış, kalan hastalarda gülüş restorasyonu başarılı bir şekilde sağlanmıştır (83). Bizim kliniğimizde serbest gracilis flebi uygulanan bir hastada flep yaşaması sağlandı fakat gülüş restorasyonu sağlanamadı. Bunun nedeni olarak kasın uygun uzunlukta olmaması görüldü. Bhama ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da benzer şekilde kas uzunluğunun gülüş restorasyonunu istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkileyen faktörlerden biri olduğu görülmüştür (83).

6. SONUÇ

Baş boyun bölgesinde oluşan defektlerin uygun şekilde onarımı hem estetik hem de fonksiyonel açıdan önem taşır. Rekonstruksiyon planlanırken basitten karmaşığa doğru bir algoritma kullanılabilir. Baş boyun bölgesindeki doku defektlerinde rekonstrüksiyon yönteminin seçimi defekt boyutuna, derinliğine ve yerleşimine göre değişiklik gösterir. Ayrıca çevre dokunun durumu, hastanın genel sağlık durumu ve estetik tercihleri de göz önünde bulundurulmalıdır.

Baş boyun bölgesinde oluşan defektlerin lokal fleplerle onarımı idealdir. Böylece renk ve doku uyumu daha iyi sağlanır. Ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda en iyi seçenek uzak fleplerdir. Uzun ve çok aşamalı işlemlerin uygun olmadığı ileri yaştaki ve ek komorbiditelere sahip hastalarda, ayrıca sınırları belirgin olmayan tümör hastalarında eğer mümkün ise deri greftleri kullanılabilir. Deri grefti kullanılacaksa TKDG tercih edilmelidir.

Bu çalışmada kliniğimizde son 11 yılda travma ve tümör eksizyonu nedeniyle baş boyun bölgesinde oluşan yumuşak ve kemik doku defektlerinin tedavisi ve sonuçları sunuldu. Baş boyun bölgesi rekonstrüksiyonunun en sık nedeni tümör eksizyonu iken en sık görülen tümör YHK idi. Tümör ve travma hastalarının çoğunluğunu erkek hastalar oluşturmaktaydı. Mandibula defekti içeren hastaların ağırlıkta olduğu görüldü. Yalnızca 1 hastada total flep kaybı olurken diğer komplikasyonların tümü giderilebilir komplikasyonlardı.

Baş boyun bölgesi karmaşık yapısı ve anatomik ilişkileri nedeniyle rekonstruksiyonu zor bir bölgedir. Seçilecek yöntemin iyi planlanması ile en az komplikasyonla en iyi sonucu elde etmek mümkün olabilmektedir.

ÖZGEÇMİŞ

Dr. Buğçe Ballıoğlu Güney
Doğum Tarihi ve Yeri: 14.Ağustos.1988, Karabük
Medeni Durumu: Evli
Yabancı Dil: İngilizce
Adres: 79. Sokak 4/2 Yukarıbahçelievler/Ankara
E-Posta: bugceballiogluguney@gmail.com
Telefon: 0(539) 3774976

İlk, Orta ve Lise Eğitimi	Safranbolu Zati Ağar İlköğretim Okulu Karabük Anadolu Öğretmen Lisesi	1994-2002 2002-2006
Tıp Fakültesi	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi	2006-2012
Uzmanlık Eğitimi	Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği	19.07.2013 - Halen
Eğitim	-	

Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında Basılan Bildiriler

1.A Complex Syndactyly Case With Residual Tendon And Neurovascular Structures. Horoz U, Seven E, Ballioglu B, Eryilmaz AT, Tellioglu AT; 9th Congress of the Balkan Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ,Thessaloniki, Greece, 17-20 September 2015(e-poster)

2. Clinical Experiences With Surgical Treatment Of Accessory Tragus. Horoz U, Durgun M, Ballioglu B, Ozakpinar HR, Inozu E, Tellioglu AT; 9th Congress of the Balkan Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ,Thessaloniki, Greece, 17-20 September 2015(e-poster)

3. Clinical Management Of Polydactyly. Horoz U, Ballioglu B, Ozakpinar HR, Inozu E, Eryilmaz AT, Tellioglu AT; 9th Congress of the Balkan Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ,Thessaloniki, Greece, 17-20 September 2015(e-poster)

4. Clinical Analyzis Of Maxillofacial Fractures. Ozakpinar HR, Horoz U, Ballioglu B, Sandikci MM, Inozu E, Seven E, Tellioglu AT. 9th Congress of the Balkan Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ,Thessaloniki, Greece, 17-20 September 2015(e-poster)

5. Modified Fujimori Gate Flap For Reconstruction Of Large Central Lower Lip Defects. Ozakpinar HR, Sari E, Inozu E, Durgun M, Horoz U, Ballioglu B, Tellioglu AT. 9th Congress of the Balkan Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ,Thessaloniki, Greece, 17-20 September 2015(e-poster)

6. Nicolau Syndrome After Diclofenac Sodium Injection. Ballioglu B, Horoz U, Ozakpinar H, Inozu E, Tellioglu AT; 9th Congress of the Balkan Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ,Thessaloniki, Greece, 17-20 September 2015 (e-poster)

7. Epidermoid Cysts Of The Fingertip. Ballioglu B, Horoz U, Ozakpinar H, Seven E, Tellioglu AT; 9th Congress of the Balkan Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery ,Thessaloniki, Greece, 17-20 September 2015 (e-poster)

Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında Basılan Bildiriler

1.Horoz U, Durgun M, Ballioglu B, Ozakpinar HR, Inozu E, Tellioğlu AT. Aksesuar Tragus Cerrahi Tedavisinde Klinik Deneyimlerimiz. Türk Plastik Cerrahi Dergisi.

Katılımcı Olarak Bulunulan Konferanslar, Kurslar, Sempozyumlar, Toplantılar, Paneller

1. 6.Türk Rekonstrüktif Mikrocerrahi Kongresi Antalya, Türkiye, 24-27 Nisan 2014

2. 9. Balkan Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kongresi, Selanik, 17-20 Eylül 2015

3. 14. Ulusal Estetik Cerrahi Kongresi, 7-10 Ocak 2016

4. Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği, 9. Rinoplasti Kursu, Nisan 2016, Ankara.

7. KAYNAKÇA

1. Fonseca RJ, Barber HD, Powers MP, Frost DE. Oral and Maxillofacial Trauma-E-Book: Elsevier Health Sciences; 2013.
2. Blondeel PN, Morris SF, Hallock GG, Neligan PC. Perforator flaps: anatomy, technique, & clinical applications: CRC Press; 2013.
3. Curran AJ, Neligan P, Gullane PJ. Submental artery island flap. The Laryngoscope. 1997;107(11):1545-9.
4. Pribaz J, Stephens W, Crespo L, Gifford G. A new intraoral flap: facial artery musculomucosal (FAMM) flap. Plastic and reconstructive surgery. 1992;90(3):421-9.
5. Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.
6. Gilbert RW, Neligan PC. Microsurgical laryngotracheal reconstruction. Clinics in plastic surgery. 2005;32(3):293-301.
7. Menick FJ. A 10-year experience in nasal reconstruction with the three-stage forehead flap. Plastic and reconstructive surgery. 2002;109(6):1839-55; discussion 56-61.
8. Mulholland S, Boyd JB, McCabe S, Gullane P, Rotstein L, Brown D, et al. Recipient vessels in head and neck microsurgery: radiation effect and vessel access. Plastic and reconstructive surgery. 1993;92(4):628-32.
9. Boyd B, Mulholland S, Gullane P, Irish J, Kelly L, Rotstein L, et al. Reinnervated lateral antebrachial cutaneous neurosome flaps in oral reconstruction: are we making sense? Plastic and reconstructive surgery. 1994;93(7):1350-9; discussion 60-2.
10. Brenner E, Schoeller T. Masseteric nerve: a possible donor for facial nerve anastomosis? Clinical Anatomy: The Official Journal of the American Association of Clinical Anatomists and the British Association of Clinical Anatomists. 1998;11(6):396-400.
11. Grabb WC, Myers MB. Skin flaps: Little Brown and Company; 1975.

12. Coleman JJ, Russell RC, Guyuron B. Plastic surgery: indications, operations, and outcomes: Mosby; 2000.
13. Brown DL, Borschel GH, Levi B. Michigan manual of plastic surgery: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
14. Lamberty B, Healy C. Flaps: physiology, principles of design, and pitfalls. Mastery of plastic and reconstructive surgery. 1994;1:56-70.
15. Grabb W. Classification of skin flaps. Grabb W, Myers, M, Skin Flaps Boston, Little Brown & Co. 1975:142.
16. Smith JW, Aston SJ, Beasley RW, Thorne C. Grabb and Smith's plastic surgery: Lippincott-Raven; 1997.
17. Jankauskas S, Cohen IK, Grabb W. Basic technique of plastic surgery. Grabb and Smith's Plastic Surgery, 4th Ed Boston: Little, Brown. 1991:16-20.
18. Tschoi M, Hoy EA, Granick MS. Skin flaps. Perioperative Nursing Clinics. 2011;6(2):171-86.
19. Taylor GI. The angiosomes of the body and their supply to perforator flaps. Clinics in plastic surgery. 2003;30(3):331-42.
20. Lawrence W, Kashyap A. Healing of nerves, blood vessels, muscle, tendon, cartilage and bone. Plastic Surgery: Indications, Operations and Outcomes. 2000;1:79-96.
21. Khodadad G. Histological evaluation of long-term microvascular repair and replacement. Archives of Surgery. 1970;101(4):503-7.
22. Baxter TJ, McC. O'brien B, Henderson P, Bennett R. The histopathology of small vessels following microvascular repair. British journal of surgery. 1972;59(8):617-22.
23. Acland RD, Trachtenberg L. The histopathology of small arteries following experimental microvascular anastomosis. Plastic and reconstructive surgery. 1977;60(6):868-75.
24. Thurston JB, Buncke HJ, Chater NL, Weinstein PR. A scanning electron microscopy study of micro-arterial damage and repair. Plastic and reconstructive surgery. 1976;57(2):197-203.
25. Gelderman PW, Berendsen W. Re-endothelialization of microvascular carotid end-to-side anastomosis in the rat: A scanning electron microscopic study. Journal of neurosurgery. 1979;51(6):785-95.

26. Khouri RK, Cooley BC, Kunselman AR, Landis JR, Yeramian P, Ingram D, et al. A prospective study of microvascular free-flap surgery and outcome. Plastic and reconstructive surgery. 1998;102(3):711-21.
27. Froemel D, Fitzsimons S-J, Frank J, Sauerbier M, Meurer A, Barker J. A review of thrombosis and antithrombotic therapy in microvascular surgery. European Surgical Research. 2013;50(1):32-43.
28. Boorman J, Green M. A split Chinese forearm flap for simultaneous oral lining and skin cover. British journal of plastic surgery. 1986;39(2):179-82.
29. Mühlbauer W, Herndl E, Stock W. The forearm flap. Plastic and reconstructive surgery. 1982;70(3):336-44.
30. Soutar DS, McGregor I. The radial forearm flap in intraoral reconstruction: the experience of 60 consecutive cases. Plastic and reconstructive surgery. 1986;78(1):1-8.
31. Proudman T, Hamilton R. The radial forearm—flexor carpi radialis myocutaneous flap: case report. British journal of plastic surgery. 1992;45(4):322-3.
32. Hatoko M, Harashina T, Inoue T, Tanaka I, Imai K. Reconstruction of palate with radial forearm flap; a report of 3 cases. British journal of plastic surgery. 1990;43(3):350-4.
33. Takada K, Sugata T, Yoshiga K, Miyamoto Y. Total upper lip reconstruction using a free radial forearm flap incorporating the brachioradialis muscle: report of a case. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 1987;45(11):959-62.
34. Partecke B-D, Buck-Gramcko D. Free forearm flap for reconstruction of soft tissue defects concurrent with improved peripheral circulation. Journal of reconstructive microsurgery. 1984;1(01):1-6.
35. Webster MH, Soutar DS. Practical guide to free tissue transfer: Butterworth-Heinemann; 1986.
36. Baudet J, Guimberteau J-C, Nascimento E. Successful clinical transfer of two free thoraco-dorsal axillary flaps. Plastic and reconstructive surgery. 1976;58(6):680-8.
37. Bostwick III J, Nahai F, Wallace JG, Vasconez LO. Sixty latissimus dorsi flaps. Plastic and Reconstructive Surgery. 1979;63(1):31-41.
38. Godina M. The tailored latissimus dorsi free flap. Plastic and reconstructive surgery. 1987;80(2):304-6.

39. Hayashi A, Maruyama Y. The" reduced" latissimus dorsi musculocutaneous flap. Plastic and reconstructive surgery. 1989;84(2):290-5.
40. Watson JS, Craig R, Orton CI. The free latissimus dorsi myocutaneous flap. Plastic and reconstructive surgery. 1979;64(3):299-305.
41. McCarthy JG. Plastic surgery. Introduction to plastic surgery. 1990;1:1-2.
42. Holmström H. The free abdominoplasty flap and its use in breast reconstruction: An experimental study and clinical case report. Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery. 1979;13(3):423-7.
43. Miller LB, Hartrampf JC, Hester JT, Nahai F. The superiorly based rectus abdominis flap: predicting and enhancing its blood supply based on an anatomic and clinical study. Plastic and reconstructive surgery. 1988;81(5):713-24.
44. Koshima I, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. British journal of plastic surgery. 1989;42(6):645-8.
45. Taylor GI, Townsend P, Corlett R. Superiority of the deep circumflex iliac vessels as the supply for free groin flaps. Clinical work. Plastic and Reconstructive Surgery. 1979;64(6):745-59.
46. Taylor IG, Townsend P, Corlett R. Superiority of the deep circumflex iliac vessels as the supply for free groin flaps: experimental work. Plastic and Reconstructive Surgery. 1979;64(5):595-604.
47. Song Y-g, Chen G-z, Song Y-l. The free thigh flap: a new free flap concept based on the septocutaneous artery. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery. 1984;37(2):149-59.
48. Zhou G, Qiao Q, Chen GY, Ling YC, Swift R. Clinical experience and surgical anatomy of 32 free anterolateral thigh flap transplantations. British journal of plastic surgery. 1991;44(2):91-6.
49. Koshima I, Fukuda H, Yamamoto H, Moriguchi T, Soeda S, Ohta S. Free anterolateral thigh flaps for reconstruction of head and neck defects. Plastic and Reconstructive Surgery. 1993;92(3):421-8; discussion 9-30.
50. Harii K, Ohmori K, Ohmori S, Goldwyn RM. Successful clinical transfer of ten free flaps by microvascular anastomoses. Plastic and Reconstructive Surgery. 1974;53(4):469.
51. Zukowski M, Lord J, Ash K, Shouse B, Getz S, Robb G. The gracilis free flap revisited: a review of 25 cases of transfer to traumatic extremity wounds. Annals of plastic surgery. 1998;40(2):141-4.

52. Ninkovic M, di Spilimbergo SS, Ninkovic M. Lower lip reconstruction: introduction of a new procedure using a functioning gracilis muscle free flap. Plastic and reconstructive surgery. 2007;119(5):1472-80.
53. Coniglio J, Netterville J, Bailey B, Johnson J, Pillsbury H. Guidelines for patient management. Head and neck surgery otolaryngology JB Lippincott, Philadelphia. 1993:1021-8.
54. Zender CA, Petruzzelli GJ. Why do patients with head and neck squamous cell carcinoma experience distant metastases: can they be prevented? Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery. 2005;13(2):101-4.
55. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Estimating the world cancer burden: Globocan 2000. International journal of cancer. 2001;94(2):153-6.
56. Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA. Cancer statistics, 1999. CA: A cancer Journal for Clinicians. 1999;49(1):8-31.
57. Midilli R, Akyildiz S, Yavuzer A, Aydemir B, Öğüt F, Editors. Oral Kanserli 231 Hastanin Epidemiyolojik Özelliklerinin Retrospektif Analizi. KBB-Forum-Elektronik; 2005.
58. van den Bergh B, Karagozoglu KH, Heymans MW, Forouzanfar T. Aetiology and incidence of maxillofacial trauma in Amsterdam: a retrospective analysis of 579 patients. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2012;40(6):e165-e9.
59. Bagheri SC, Dimassi M, Shahriari A, Khan HA, Jo C, Steed MB. Facial trauma coverage among level-1 trauma centers of the United States. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2008;66(5):963-7.
60. Taylor GI, Watson N. One-stage repair of compound leg defects with free, revascularized flaps of groin skin and iliac bone. Plastic and Reconstructive Surgery. 1978;61(4):494-506.
61. Acland RD. The free iliac flap: a lateral modification of the free groin flap. Plastic and reconstructive surgery. 1979;64(1):30-6.
62. Barwick WJ, Goodkind DJ, Serafin D. The free scapular flap. Plastic and reconstructive surgery. 1982;69(5):779-87.
63. Miyamoto Y, Harada K, Kodama Y, Takahashi H, Okano S. Cranial coverage involving scalp, bone and dura using free inferior epigastric flap. British journal of plastic surgery. 1986;39(4):483-90.
64. Thoma A, Heddle S, Archibald S, Young J. The free vascularized anterior rib graft. Plastic and reconstructive surgery. 1988;82(2):291-8.

65. Kayser MR, Hodges P. Surgical flaps. Selected readings in plastic surgery. 1999;8(3):1-58.
66. Chim H, Salgado CJ, Seselgyte R, Wei F-C, Mardini S, editors. Principles of head and neck reconstruction: an algorithm to guide flap selection. Seminars in plastic surgery; 2010: Thieme Medical Publishers.
67. Taylor GI, Miller G, Ham FJ. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. Plastic and reconstructive surgery. 1975;55(5):533-44.
68. Harashina T, Nakajima H, Imai T. Reconstruction of mandibular defects with revascularized free rib grafts. Plastic and reconstructive surgery. 1978;62(4):514-22.
69. Hidalgo DA. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. Plastic and reconstructive surgery. 1989;84(1):71-9.
70. Thoma A, Archibald S, Payk I, Young J. The free medial scapular osteofasciocutaneous flap for head and neck reconstruction. British journal of plastic surgery. 1991;44(7):477-82.
71. Schusterman MA, Reece GP, Miller MJ, Harris S. The osteocutaneous free fibula flap: is the skin paddle reliable? Plastic and reconstructive surgery. 1992;90(5):787-93; discussion 94-8.
72. Wong CH, Wei FC. Microsurgical free flap in head and neck reconstruction. Head & neck. 2010;32(9):1236-45.
73. Cannady SB, Rosenthal EL, Knott PD, Fritz M, Wax MK. Free tissue transfer for head and neck reconstruction: a contemporary review. JAMA facial plastic surgery. 2014;16(5):367-73.
74. Evans GR, Schusterman MA, Kroll SS, Miller MJ, Reece GP, Robb GL, et al. The radial forearm free flap for head and neck reconstruction: a review. The American journal of surgery. 1994;168(5):446-50.
75. Soutar D, Scheker L, Tanner N, McGregor I. The radial forearm flap: a versatile method for intra-oral reconstruction. British journal of plastic surgery. 1983;36(1):1-8.
76. Mayou B, Gault D, Crock J. Tissue expanded free flaps. British journal of plastic surgery. 1992;45(6):413-7.
77. Harashina T. Analysis of 200 free flaps. British journal of plastic surgery. 1988;41(1):33-6.

78. Akizuki T, Harii K, Yamada A. Extremely thinned inferior rectus abdominis free flap. Plastic and reconstructive surgery. 1993;91(5):936-41.
79. Kimata Y, Uchiyama K, Ebihara S, Yoshizumi T, Asai M, Saikawa M, et al. Versatility of the free anterolateral thigh flap for reconstruction of head and neck defects. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery. 1997;123(12):1325-31.
80. Maxwell GP, Manson PN, Hoopes JE. Experience with thirteen latissimus dorsi myocutaneous free flaps. Plastic and Reconstructive Surgery. 1979;64(1):1-8.
81. Beausang ES, McKay D, Brown DH, Irish JC, Gilbert R, Gullane PJ, et al. Deep inferior epigastric artery perforator flaps in head and neck reconstruction. Annals of plastic surgery. 2003;51(6):561-3.
82. Harii K, Ohmori K, Torii S. Free gracilis muscle transplantation, with microneurovascular anastomoses for the treatment of facial paralysis. A preliminary report. Plastic and reconstructive surgery. 1976;57(2):133-43.
83. Bhama PK, Weinberg JS, Lindsay RW, Hohman MH, Cheney ML, Hadlock TA. Objective outcomes analysis following microvascular gracilis transfer for facial reanimation: a review of 10 years' experience. JAMA facial plastic surgery. 2014;16(2):85-92.