PDF Eraser Free

T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ KLİNİĞİ

KLİNİĞİMİZDE YAPILAN SERBEST FLEP VAKALARININ RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

Dr. Buğra İPEK

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2021

PDF Eraser Free

PDF Eraser Free

T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

PLASTİK, REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ KLİNİĞİ

KLİNİĞİMİZDE YAPILAN SERBEST FLEP VAKALARININ RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

Dr. Buğra İPEK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sebat KARAMÜRSEL

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2021

PDF Eraser Free

TEŞEKKÜRLER

Çalışma prensipleri, bilgisi, becerisi, öğretme isteği ile bana ilham olmuş olup beni motive eden; plastik cerrahi eğitimimdeki kişisel gelişimde bana kattıkları ve bana öğrettikleri bilgi ve beceriler için, kliniğimizin idari ve eğitim sorumlusu, değerli hocam sayın Prof. Dr. Sebat KARAMÜRSEL'e teşekkürlerimi ve saygılarımı sunuyorum.

Eğitim hayatımda bana tecrübelerini aktarıp bugün geldiğim noktaya gelmemi sağlayan, bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen, bir sorunla karşılaştığımda bana yol gösteren, kliniğimizin değerli uzmanları , değerli ağabeylerim, sayın Doç. Dr. H. Rıfat ÖZAKPINAR'a ve Op. Dr. Ergin Seven'e teşekkür ederim.

Kliniğimizden ayrılmış olsa da beraber çalıştığımız zamanda bana aktardıkları tecrübeler için ve bana yol gösterdiği için değerli hocam sayın Prof. Dr. Ali Teoman Tellioğlu'na teşekkür ederim.

Kliniğimizde çalıştığı zamanda diliminde bana katkıları ve bana öğrettikleri için Doç. Dr. Emre İNÖZÜ'ne ve ayrıca tezimde bana katkıları için Doç. Dr. Musa Kemal Keleş'e teşekkür ederim.

Asistanlık hayatımda bana hem medikal hem de paramedikal bir çok şey öğreten, ve kliniğimizden mezun olup şu an Türkiye'nin dört bir yanında çalışarak emek veren değerli ağabey ve ablalarıma ve beraber çalışmaktan şeref duyduğum bütün asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tezin yazım aşamasında bana oldukları destek ve katıklardan dolayı Dr. Uğurcan Şener'e ve Op.Dr. Bengü MUTLU'ya teşekkür ederim.

Benim her zaman yanımda olan ve beni seven ve destekleyen, değerli karım Esra İPEK'e teşekkür ederim

Beni seven ve değer veren kıymetli aileme, ağabeyim Engin İPEK ve yeğenim Alara İPEK'e, beni yetiştiren ve bugünlere gelmemi sağlayan, desteğini hiç eksik etmeyen annem Uzm. Dr. Nurhan İPEK'e ve babam Op. Dr. Hasan İPEK'e teşekkür ederim

Dr. Buğra İPEK

PDF Eraser Free

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜRLER.....i

KISALTMALAR v

TABLO LİSTESİ.....vi

ŞEKİL LİSTESİ vii

ÖZET.....x

ABSTRACT xii

1.GİRİŞ VE AMAÇ 1

2.GENEL BİLGİLER 2

2.1 TANIM 2

2.2 TARİHÇE 2

2.3 FLEPLERİN SINIFLANDIRILMASI 3

2.3.1 Fleplerin içeriğine göre sınıflandırılması 4

2.3.2 Fleplerin yaptıkları hareketlere ve defekt alanına yakınlıklarına göre sınıflandırılması.....9

2.3.4 Fleplerin kan dolaşımına göre sınıflandırılması 10

2.3.5 Fleplerin preoperatif yapılan manipülasyonlara göre sınıflandırılması 12

2.3.6 Fleplerin sınıflaması ve isimlendirilmesine evrensel yaklaşım 14

2.4 MİKROCERRA2HİNİN PRENSİPLERİ 16

2.4.1 Damar hasarı ve rejenerasyon.....16

2.4.2 Pıhtılaşma mekanizması 16

2.4.3 İskemi ve Reperfüzyon.....17

PDF Eraser Free

2.4.4 Mikrocerrahi aletleri 18

2.4.5 Ameliyat mikroskopu ve cerrahi loupe 19

2.4.6 Mikrosütürler 19

2.4.7 Otomatik anastomoz eşleştirici cihazları 20

2.4.8 Mikrocerrahi teknik 20

3.GEREÇ VE YÖNTEM 22

4.BULGULAR 25

4.1 YAŞ 26

4.2 CİNSİYET 28

4.3 EK HASTALIKLAR 28

4.4 SİGARA İÇİCİLİĞİ 29

4.5 ETİYOLOJİ 31

4.6 DEFEKT LOKALİZASYONU 32

4.7 FLEP ÇEŞİTLERİ 32

4.8 ALICI ARTER SAYISI 35

4.9 ALICI ARTER 35

4.10 ALICI ARTER ANASTOMOZ TEKNİĞİ 37

4.11 ALICI VEN SAYISI 38

4.12 ALICI VEN 38

4.12 ALICI VEN ANASTOMOZ TEKNİĞİ 40

4.13 VEN GREFTİ 41

4.14 ANASTOMOZ REVİZYONU TEKNİĞİ 43

4.15 YILLARA GÖRE FLEP SAYISI DAĞILIMI 43

4.16 VAKA SIKLIĞINA GÖRE FLEP DAĞILIMI 45

PDF Eraser Free

4.17 KOMPLİKASYON TÜRLERİ 46

5.TARTIŞMA 49

6.SONUÇ 87

7.KAYNAKLAR 90

8.ÖZGEÇMİŞ 99

9.EKLER 106

PDF Eraser Free

SİMGELER VE KISALTMALAR

ALT : Antero Lateral Thigh

A-V : Arteriovenöz

ATA : Anterior Tibial Arter

DIEP : Deep Inferior Epigastric Perforator

DUAP : Dorsal Ulnar Artery Perforator

EKA : Eksternal Karotid Arter

İMA : İnternal Mammarian Arter

LD : Latissimus Dorsi

PTA : Posterior Tibial Arter ok

SCC: Squamöz Cell Carcinoma (Skuamöz Hücreli Karsinom)

SCIP : Superficial Circumflex İliac artery Perforator

SGAP : Superior Gluteal Artery Perforator

TFL : Tensor Fascia Lata

TRAM : Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous

PDF Eraser Free

TABLOLAR

Sayfa

15 **Tablo 1 -** Fleplerin özelliklerine göre sınıflandırılması - Cormack ve Lamberty'nin 6 C kısaltmasından yola çıkılmıştır (Hallock GG. The complete classification offlaps. Microsurgery. 2004;24:157–161)

30 **Tablo 2 -** Sigara kullanımı ve komplikasyon puanı dağılımı

30 **Tablo 3 -** Sigara kullanımı ve flep başarı ve kaybı oranı

31 **Tablo 4 -** Etiyolojiye göre vaka sayısı, yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarı oranı dağılımı

32 **Tablo 5 -** Defekt lokalizasyonuna göre vaka sayısı, yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarı oranı dağılımı

33-34 **Tablo 6 -** Flep çeşidine göre vaka sayısı, yüzdesi ve komplikasyon puanı dağılımı

34 **Tablo 7 -** İçeriğine göre flep sınıflaması ve vaka yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarısı dağılımı

34 **Tablo 8 -** Aksiyel/perforatör fleplerin vaka yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarısı dağılımı

36 **Tablo 9 -** Bölgelere göre alıcı arter çeşidi vaka sayısı ve komplikasyon puanı dağılımı

38 **Tablo 10 -** Ven anastomozu sayısına göre vaka sayısı, yüzdesi ve komplikasyon puanı dağılımı

40 **Tablo 11 -** Bölgelere göre alıcı ven çeşidi, vaka sayısı ve komplikasyon puanı dağılımı

41 **Tablo 12 -** Ven grefti kullanımına göre vaka sayısı, yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarısı dağılımı

PDF Eraser Free

44 **Tablo 13-** Yıllara göre flep sayısı, komplikasyon puanı ortalaması, ortanca değeri ve dağılım aralığı

45 **Tablo 14 -** Haftalık flep sayısına göre grupların komplikasyon puanı ve flep başarıları

46 **Tablo 15 -** Aylık vaka hacmine göre düşük ve yüksek vaka hacimli grupların dağılım, komplikasyon puanı ve flep başarı oranları

48 **Tablo 16 -** Komplikasyonların sayısı ve total fleplerin içindeki yüzdesi

PDF Eraser Free

ŞEKİLLER

Sayfa

5 **Şekil 1 -** Mathes ve Nahai kas ve muskülokutanöz fleplerin sınıflaması (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

7 **Şekil 2 -** Mathes ve Nahai Fasyokutanöz flep sınıflaması (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

8 **Şekil 3 -** Cormack ve Lamberty Fasyokutanöz flep sınıflaması (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

12 **Şekil 4 -** A) 'Supercharge' flebin beslenmesinin dışardan başka bir damarla anastomoz ile arttırılması B) 'Turbocharge' flebin beslenmesinin flebinin ana pedikülü ile başka bir olası pedikül arasında anastomoz yapılarak arttırılması. (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

13 **Şekil 5 -** A) Planlanan flep B) Bipediküllü flep olarak iki yan kenarına insizyon yapılan geciktirme C) Geciktirme için insizyon ile parsiyel flep elevasyonu (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

18 **Şekil 6 -** Mikrocerrahi Seti

25 **Şekil 7 -** Komplikasyon puanına göre hastaların dağılımı

26 **Şekil 8 -** Kaybedilen flepler ve başarılı fleplerin oranı hastalara dağılımı

27 **Şekil 9 -** Komplikasyon puanına göre hastaların yaş ortalaması

27 **Şekil 10 -** Başarılı ve başarısız flep gruplarının yaş ortalaması

PDF Eraser Free

28 **Şekil 11 -** Cinsiyete göre serbest fleplerin dağılımı

29 **Şekil 12 -** Ek hastalıkların hastalara göre dağılımı

37 **Şekil 13 -** Arter anastomoz tekniğine göre vaka dağılımı

41 **Şekil 14 -** Ven anastomoz tekniğine göre vaka dağılımı

42 **Şekil 15 -** Ven grefti kullanımı ile komplikasyon skoru ortanca değeri ve dağılım aralığı

42 **Şekil 16 -** Ven grefti kullanımı ile komplikasyon skoru ortalama değeri ve standart sapma

43 **Şekil 17 -** Revizyon anastomoz tekniği ile flep başarısı

44 **Şekil 18 -** Yıllara göre yapılan flep sayısı ve flep başarı oranı

PDF Eraser Free

ÖZET

Amaç: Serbest flepler rekonstrüktif cerrahinin en tepe noktasıdır ve ameliyat başarısızlığı hem cerrahi ekip hemde hasta için hüsran ve hastalar için morbidite hatta mortalite yaratabilecek durumlar oluşturmaktadır. Bu yüzden serbest flep ameliyatları komplikasyonlarını ve flep başarısını etkileyen faktörleri belirlemek önemlidir. Bu araştırmada kendi vakalarımızda flep başarısı ve flep komplikasyonlarına etki den faktörleri değerlendirmeyi amaçladık

Gereç ve Yöntem: 2016 - 2019 yılları arasında serbest flep ameliyatı yapılan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. 165 serbest flep vakasında flep başarısına ve komplikasyonlarına etki edebilecek hasta ile ilişkili, preoperatif, intraoperattif etkenler değerlendirildi. Komplikasyonlar için vakalara puan verildi. Hiç komplikasyon olmaması 1, medikal tedavi gerektirecek komplikasyonlar 2, cerrahi müdehale gerektirecek komplikasyon olması 3, flep başarısızlığı ve hastanın ölmesi 4 puan olarak değerlendirildi. Vakada birden çok durum varsa en yüksek puan komplikasyon puanı kabul edildi. Veriler IBM SPSS Statistics programında değerlendirildi ve uygun analiz yapıldı. $p>0,05$ anlamlı kabul edildi

Bulgular: Total flep kaybı oranı %9,7 olarak bulundu. 165 vakada 3 hasta postoperatif takibinde ex oldu(%1,9). Fleplerin komplikasyon puan ortalaması 1,95±1,13 bulundu. Muskulokutanöz fleplerin komplikasyon puanı ortalaması fasyokutanöz fleplere göre daha yüksek bulundu($p=0,011$)(2,78±1,1 vs 1,84±1,1). Ven grefti kullanılan vakaların komplikasyon puanı rotalaması 2,56±1,1, ortancası 3 iken ven grefti kullanılmayan vakalarda komplikasyon puanı ortalaması 1,81±1,09, ortancası 2 bulundu($p<0,01$). Haftalık flep sıklığının artması ile komplikasyon

PDF Eraser Free

puanında düşme eğilimi olduğu görüldü. Gruplar incelendiğinde haftada 4 flep yapılan haftaların(komplikasyon puanı ortalaması 1,88±0,8, ortanca 1) komplikasyon puanı; haftada 1 flep yapılan haftalara(komplikasyon puanı ortalaması 2,1±1,1, ortanca 2) kıyasla anlamlı olarak düşük bulundu(p=0,024). Flep içeriğine göre grupların, ven grefti kullanımının ve haftalık flep sayısının flep başarısına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı(p>0,05)

Sonuç: Fasyokutanöz fleplerin muskulokutanöz fleplere oranla, vede haftada 4 serbest flep yapılan haftaların haftada 1 serbest flep yapılan haftalara oranla komplikasyon puanlarının daha düşük olduğu görüldü. Ven grefti kullanımı ile komplikasyon puanında artış görüldü. Serbest flep cerrahisinde komplikasyonlar ve başarı multifaktöryel olup daha iyi sonuçlar elde etmek için başarıya ve komplikasyonlara etki eden faktörlere hasta seçiminde, flep seçiminde ve ameliyat planlamalarında dikkat etmemiz gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mikrocerrahi, Posteroperatif komplikasyonlar, Serbest doku flepleri,

PDF Eraser Free

ABSTRACT

Aim: Free flap surgery is the pinnacle of reconstructive surgery. Failure of a free flap causes tremendous amount of frustration to both the surgical team and the patients and can cause morbidity and even mortality for the patients. For this reason it is important to determine the factors affecting the flap complications and success. In this research we aimed to determine the factors affecting our flaps success and complications.

Patients and Methods: 165 patients whom undergone free flap surgery between 2016-2019 were evaluated retrospectively. Patient related, preoperative, intraoperative factors that can affect flap success and complication rates were evaluated. Cases were given points for their complications. 1 point for having no complications, 2 points for complications that doesn't require a surgical intervention, 3 points for complications that required a surgical intervention and 4 points for total flap failures and patient exitus. If a case is given more than one points, then the highest point is taken into account. Datas are evaluated in IBM SPSS Statistics program and $p>0,05$ was accepted as meaningful.

Results: Total flap failure rate was %9,7. 3 patients died in postoperative care(%1,9). Average complication point was 1,95±1,13 for all the flaps. Musculocutaneous flaps had a higher complication point average than fasciocutaneous flaps($p=0,011$) (2,78±1,1 vs 1,84±1,1). Mean complication point of cases which vein grafts are used was 2,56±1,1, and median was 3. Mean complication point for cases without vein grafts were 1,81±1,09, and median was 2($p<0,01$). There was a tendency of reducing in complication points with higher flap cases per week. When evaluated weeks with 4 cases (complication point mean 1,88±0,8, median 1) had higher complication points than weeks with 1 cases per week(complication point mean 2,1±1,1, median

PDF Eraser Free

1)(p=0,024). Flap types, vein graft usage and weekly flap case numbers didn't had an impact on flap success rate(p>0,05)

Conclusion: Fasciocutaneous flaps had lower complication points than musculocutaneous flaps. Weeks with 4 cases had lower complication points than weeks with 1 case. Complication points increased in cases with vein graft usage. Complications and success is multifactorial in free flap surgery. We need to give attention to factors affecting success and complications in patients selection and surgery planning in order to achieve good results.

Key Words: Free Tissue Flaps, Microsurgery, Postoperative Complications,

PDF Eraser Free

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Mikrocerrahinin hayatımıza girmesiyle plastik ve rekonstrüktif cerrahide geçmişte hayal edilemeyen bir potansiyel açığa çıkmıştır. 1960'da ilk yapılan serbest doku naklinden günümüze kadar mikrocerrahi çok yol katetmiştir ve cerrahi uygulamalarımızda vazgeçilmez bir yere sahip olmuştur. Rekonstrüktif vakalarda mümkün olan en basit rekonstrüksiyon çeşidini seçmeyi öneren rekonstrüktif merdiven prensibi bile mikrocerrahinin gelişmesiyle eleştiriye tutulmuş ve rekonstrüktif asansör konsepti öne sürülmüştür(1). Bu konsepte göre cerrah direkt mümkün olan en basit cerrahi tekniği seçmemeli, basamakları sırayla çıkmak yerine asansöre biner gibi basit metotları geçerek şekil, fonksiyon ve her açıdan mümkün olan en iyi sonucu sağlayacak yöntemi seçmelidir. Bunu daha kompleks bir metot seçmek zorunda kalsa bile yapmalıdır. Gerek daha iyi bir sonuç elde etmek için kullanalım, gerekse tedavide tek seçeceğimiz olsun serbest doku nakli ameliyatları günlük uygulamada vazgeçilmez bir yere sahiptir. Ancak cerrahi ekibin büyük emek harcayarak yaptığı bu ameliyatlar sonrası oluşan komplikasyonlar, hatta flep başarısızlıkları istenmeyen sonuçlara neden olabilmektedir. Bu durumlar hatalarda da ciddi morbidite hatta mortaliteye, hastanede yatış süresinde uzamaya, mükerrer ameliyat ihtiyacına neden olabilmektedir.

Bu çalışmada amaç, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde Ocak 2016 ve Aralık 2019 tarihleri arasında serbest doku nakli (serbest flep) ameliyatı olan hastaların incelenmesi ameliyat sonrası komplikasyonları ve flep başarısızlıklarına etki edebilecek preoperatif, intraoperatif ve postoperatif etkenlerin saptanması, bu sayede gelecekte yapılacak vakalara yaklaşım açısından yol gösterici olmaktır.

PDF Eraser Free

2. GENEL BİLGİLER

2.1 TANIM

Vücuttan verici (donör) bir bölgeden cerrahi tekniklerle alınıp, vücutta alıcı bölgeye yakın veya uzak başka bir alıcı bölgeye aktarılan, kendi kan dolaşımı ile beslenmesini sağlayan, dokuya flep denir. Flep ile aktarılan doku cilt cilt altı dokudan ibaret olabileceği gibi yağ, fasyal yapılar, kemik, kıkırdak, sinir gibi diğer dokulardan biri veya birkaçını içeren kompozit dokularda olabilir.

Mikrocerrahi operasyon mikroskopu gerektiren cerrahi işlemler için kullanılan genel terimdir. Mikrovasküler cerrahi ise genellikle 1 mm civarındaki çapa sahip damarların ameliyat mikroskopu kullanılarak cerrahi olarak anastomoz yapılmasını anlatır(2).

2.2 TARİHÇE

Mikrocerrahinin tarihi kökenini incelemek için 19. Yüzyılın sonları ile 20. Yüzyılın başlarında temel mikrocerrahi tekniklerin bulunması, antikoagulasyon konusundaki gelişmeler ve ameliyat mikroskopunun bulunmasını incelemiz gerekir. İlk deneysel uç - uca anastomoz 1889 yılında Jassinowski tarafından yapılmıştır(3). Alexis Carrel 1902 yılında uç - uca anastomozda triangulasyon metodunu tarif etmiş ve 1912 yılında bu araştırmasıyla Nobel ödülünü almıştır. İlerleyen yıllarda mikrocerrahi ve replantasyon üzerine deneysel çalışmalar yapılmıştır.

Diğer bir kritik keşif ise 1916 yılında heparinin Jay Mclean, Howell ve Holt tarafından bulunmasıdır. Pıhtılaşmanın kontrolü mikrocerrahinin ilerlemesi için önemli bir basamak olmuştur.

Mikrocerrahinin temelinin atılmasındaki bir sonraki önemli basamak ise 1954 yılında ameliyat mikroskopunun kullanıma girmesi olmuştur. İlk başlarda kulak ve göz ameliyatlarında başarılı olarak kullanıma giren ameliyat mikroskopunun mikrovasküler cerrahide ilk kez kullanımı 1960 yılında Jacobson and Suarez'in

PDF Eraser Free

ameliyat mikroskopu altında ilk başarılı mikrovasküler anastomozu yapmasıyla olmuştur.

1962 yılında Malt ve Mckhann ilk replantayonu, 12 yaşında bir çocuğun kolunu replante ederek başarmışlardır. 1965 yılında ise Komatsu ve Tamai ilk başarılı total başparmak replantasyonunu yapmışlardır. 1966 yılında ise ilk kez ayak parmağından el parmağına nakil Chen ve arkadaşları tarafından yapılmıştır.

İlerleyen yıllarda deneysel serbest otolog doku nakili çalışmaları hayvanlar üzerinde başarıyla yapılmıştır. 1973 yılında Daniel ve Taylor insanda ilk serbest otolog doku nakli ameliyatını (serbest groin flep) yapmışlardır(4). Gelişmeler hızlıca takip etmiş ve 1973 yılında ilk serbest kas transferi pectoralis major serbest flebi, ardından aynı yıl Harii ve ark. tarafından ilk gracilis serbest kas flebi yapılmıştır. 1973 yılında Ueba ve Fujikawa ilk vaskülarize serbest fibula flebini yapmıştır ancak bu vakanın yayınlanması 1983te yapılmıştır. Bu yüzden ilk yayınlanan fibula serbest flebi vakası Taylor ve ark.'larına aittir. Araştırmaların hız kazanmasıyla vücudun her bölgesinden bir çok yeni flep tanımlanmıştır.

Yirminci yüzyılın sonlarına yaklaşırken ototransplantasyon çağından allotransplantasyona ilk geçişi görmekteyiz. 1998 yılında Fransa'nın Lyon şehrinde Dubernard ve ekibi taradından ilk el transplantasyonu yapılmıştır ve kompozit doku transplantasyonun öncüsü olmuştur. El nakillerinin başarılarından sonra 2005 yılında ilk yüz transplantasyonu yapılmıştır. Mikrocerrahi ve Plastik Cerrahi günümüzde hala ilerlemeye ve gelişmeye devam etmektedir.

2.3 FLEPLERİN SINIFLANDIRILMASI

Yıllar içinde flepler ve cilt dolaşımı ile bilgi birikimi arttıkça ve yeni flep çeşitleri tanımlandıkça fleplerin sınıflaması da gelişmiş ve değişmiştir. Yıllar içinde kabul görmüş bir çok flep sınıflaması vardır. Bu sınıflamalar flepleri farklı özelliklerini ön plana alarak sınıflamıştır. Sınıflamalar arasında örtüşen tanımalamalar bulunduğu gibi bütün sınıflamalar mutlak kapsayıcı özelliğe sahip

PDF Eraser Free

değildir. Flepler içerdikleri doku tiplerine, verici sahadan alıcı sahaya taşınma prensiplerine, dolaşım kaynaklarına ve flep kaldırılması öncesi manipüle edilmelerine göre sınıflandırılabilir.

2.3.1 Fleplerin İçeriğine Göre Sınıflandırılması

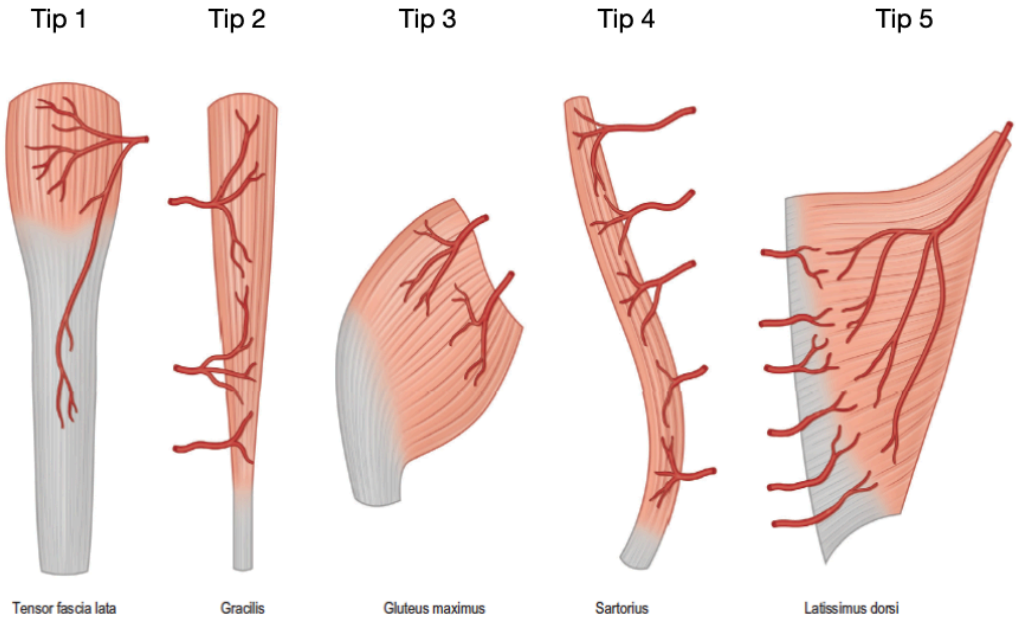
Fleplerin içeriğine göre sınıflandırılması için basitten komplekse doğru gidecek olursak, ilk başta en temel ve en basit flep dizaynı olan kutanöz flep olarak adlandırılan cilt ve cilt altı dokudan oluşan flepler gelir. Genellikle kutanöz flepler in dolaşımı 'random' olarak dizayn edilirler. Beslenmeleri subdermal pleksustan sağlanır.

Kaslarda tek başlarına veya üzerlerinde bulunan deri de dahil edilerek flep olarak kullanılabilirler. Kas flepleri veya üzerlerindeki deri de dahil edilirse muskülokutanöz flepler plastik cerrahide önemli yere sahiptirler. Pediküllü veya serbest flep olarak sık kullanılırlar. Açık kırık tedavilerinden, osteomyelit tedavisine , meme rekonstrüksiyonundan, fasyal paralizide yüz reanimasyonuna kadar bir çok kullanım alanları vardır. Bu fleplerin yarattığı kitle etkisi sayesinde ölü boşluk doldurulması gerekli 3 boyutlu rekonstrüksiyonlarda oldukça faydalılardır. Ayrıca kasların kanlanması alıcı sahada beslenme problemleri olan, açık kırık, osteomyelit gibi durumlarda oldukça faydalıdırlar. Mathes ve Nahai 1981 yılında kas fleplerinin kanlanmasını baz alarak sınıflandırmasını yapmışlardır(6). Bu sınıflamaya göre kas flepleri beş tipe ayrılır (Şekil 1)

Mathes ve Nahai sınıflamasına göre tip 1 kas flepleri tek bir vasküler pedikül tarafından beslenirler. Bu tip fleplere örnek olarak tensör faya lata ve vastus lateralis kas flepleri verilebilir. Tip 2 kas flepleri bir adet baskın(dominant) pedikül ve minör pedikül tarafından beslenirler. Flep baskın olan pedikül üzerinden kaldırılabilir. Bu tip kaslar insan vücudunda en sık görülen kas beslenme tiplerine sahiptir. Örnek olarak gracilis, rektus femoris ve vastus medialis kasları verilebilir. Tip 3 kas fleplerinin iki farklı kaynak damardan gelen iki ayrı baskın pedikülü vardır. Bu kaslar iki pedikül üzerinden de flep olarak planlanabilirler. Örnek olarak gluteus

PDF Eraser Free

maksimum, rektus abdominis ve serratus anterior verilebilir. Bu kaslar flep olarak planlanırken pedikülleri üzerinden ikiye ayrılarak da planlanabilirler. Tip 4 kaslar segmentel damar pedikülleri vardır. Damarlar kas boyunca kasa girer ve kasın belli bir bölgesini beslerler. Örnek olarak sartorius ve tibialis anterior kasları verilebilir. Son olarak tip 5 kasların bir adet baskın pedikülü ve sekonder segmente vasküler pedikülleri vardır. Baskın pedikül kasın insersiyosuna, sekonder pedikülleri ise kasın origosuna yakındır. Kas hem baskın pedikülü üzerinden hemde sekonder pedikülleri üzerinden flep olarak kaldırılabilir. Örnek olarak latissimus dorsi ve pektoralis major kasları verilebilir.



Şekil 1 - Mathes ve Nahai kas ve muskülokutanöz fleplerin sınıflaması (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

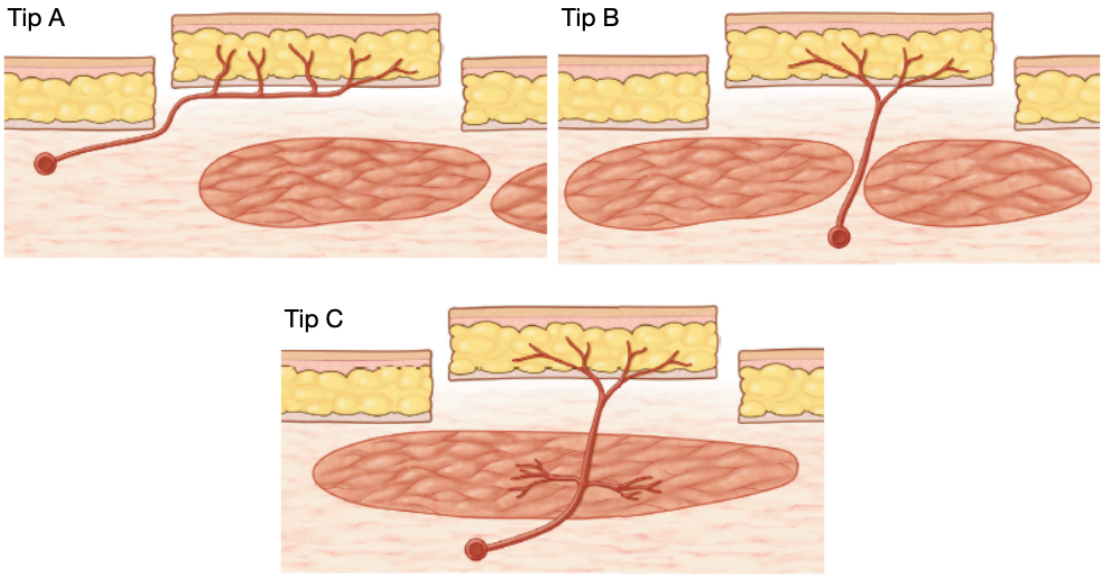
PDF Eraser Free

Cilt ve cilt altı dokuların yanında fasya barındıran fleplere fasyokutanöz flepler denir. Bu flepler aynı zamanda üzerindeki cilt olmadan da planlanabilir. Bu şekilde kaldırılan fleplere fasyal veya adipofasyal flepler denir. Eğer flep bu şekilde planlanırsa genellikle defektin üzerine adapte edilen flep üzerine deri grefti ile konulur. İlk fasyakutanöz flep 1981 yılında Ponten tarafından ekstremite rekonstrüksiyonu için tarif edilen anterolateral uyluk flebidir(ALT)(7).

Mathes ve Nahai fasyakutanöz flepleri tip A,B,C olmak üzere üç sınıfa ayırmıştır(Şekil 2). Tip A fasyokutanöz fleplerin pedikülü derin fasyanın derininden yerel bir kaynaktan çıkıp ilk başta derin fasyanın altından ilerleyip sonunda derin fasyalın yüzeyel planına çıkarak üzerindeki cildi besler. Bu fleplerin pedikülleri radyal bir şekilde ilerlediği için aksiyle flepler olarak da adlandırılırlar. Tip B fasyokutanöz fleplerin septokutanöz pedikülleri vardır. İki kas grubu arasındaki intermusküler septumdan veya iki bitişik kas grubunun arasından geçerek cilde ulaşır. Tip C fasyokutanöz fleplerde muskulokutanöz perforatörler kasın içinden geçtikten sonra derin fasyayı ve cildi besler. Kası dahil etmeden bu flepler kaldırılabileceği gibi, pedikül uzunluğunu arttırmak için perforatörlerin kas içinde disseksiyonu yapılabilir. Bu tip flepler genelde mikrocerrahi serbest doku nakillerinde kullanılan fleplerdir.

Cormack ve Lamberty'de fasyokutanöz flepleri Tip A,B,C,D olarak 4 kategoride sınıflamıştır(Şekil 3). Tip A fleplerde flebin tabanından girerek flep uzun aksı boyunca ilerleyen birden çok fasyokutanöz perfaratörler mevcuttur. Örnek olarak lateral kol flebi verilebilir. Tip B fleplerde tek bir tane, büyük pedikül derin fasya seviyesindeki pleksusu besler. Bu flepler serbest flepler için uygundur. Örnek olarak parascapular flep verilebilir. Tip C fleplerde fasyal pleksus boyunca derin bir arterden çıkan birden çok perforatör vardır. Flep dizaynında derin arter flebe dahil edilerek flep kaldırılır. Anterograd, retrograd akımlı veya serbest flep olarak dizayn edilebilir. Örnek olarak radyal ön kol flebi verilebilir. Tip D fleplerde besleyici derin arter ve fasyal pleksusla beraber bitişiğindeki kas ve kemikte flebe dahil edilir. Osteomuskülofasyakutanöz fleplerdir. Örnek olarak fibula flebi verilebilir. Anterograd , retrograd akımlı veya serbest flep olarak planlanabilirler.

PDF Eraser Free



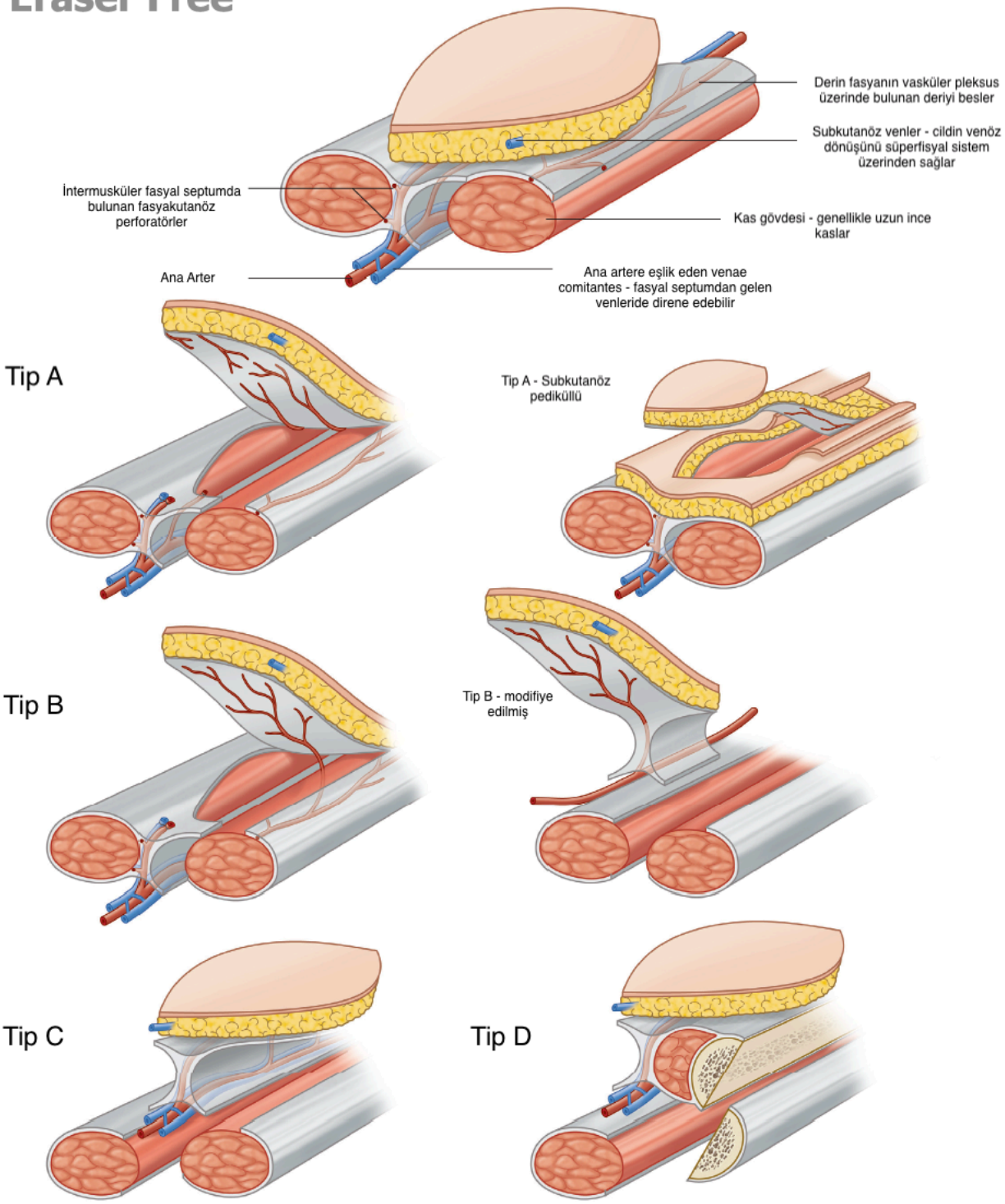
Şekil 2 - Mathes ve Nahai Fasyokutanöz flep sınıflaması (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

Kemik doku içeren fleplere de osseos flepler denir. Eğer flep içeriğinde bitişiğindeki kas ve cilt içeriyorsa osteomyokutanöz veya kemik ve cilt içeriyorsa osteocutanöz flepler olarak adlandırılırlar. Osseos fleplere örnek peroneal arter bazlı vaskülerize fibula flebi verilebilir.

İçeriğine göre sınıflarken son olarak ayrı bir kategoride omental ve intestinal flepleride belirtmemiz gerekir. Omental flep gastroepiploik damarlar üzerinden pediküllü olarak sternal doku defektlerine veya serbest flep olarak vücudun başka yerlerine kullanılabilir. İntestinal flepler ise serbest flep olarak laringofarenjiyal, özofajyal ve vajinal rekonstrüksiyonda kullanılabilir.

Yukarda bahsi geçen flep türlerinde ek olarak flep bitişiğinde bulunan kartilaj, tendon, mukoza, sinir de flebin içine dahil edilebilir.

PDF Eraser Free



Şekil 3 - Cormack ve Lamberty Fasyokutanöz flep sınıflaması (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

PDF Eraser Free

2.3.2. Fleplerin Yaptıkları Hareketlere ve Defekt Alanına Yakınlıklarına Göre Sınıflandırılması

Fleplerin kaldırıldığı bölgeden defekt alanına yakınlığına göre lokal, rejyonal ve uzak flepler olarak sınıflandırılabilir.

Lokal flepler defekt alnının hemen bitişik alanından planlanan fleplerdir ve defekt alanına ulaşmak için yaptıkları harekete göre tekrar sınıflandırılabilirler. Bunlar ilerletme, transpozisyon, rotasyon ve interpolasyon flepleridir. Bu hareketlerin birini veya birden çok kombine beraber olarak yapacak şekilde flepler dizayn edilebilir.

Rejyonel flepler yine defekt alanı ile aynı bölgeden planlanırlar ancak demekte hemen bitişik olmak zorunda değillerdir. Bu fleplere örnek olarak pediküllü kas flepleri, fasyokutanöz flepler ve perforatör flepleri sayabiliriz.

Uzak flepler de tüp flepler ve serbest fleplerdir. Tüp flepler eski fleplerdir. Flep pedikülü üzerinden kaldırıldıktan sonra tüp haline getirilererek nihai amacı alıcı sahaya ulaştırmak üzere vücudun başka bir yerine öncelikle nakledilirdi. Bu nakil sırasında flep pedikülü yerinde bırakılarak yeni sahaya entegre olup o böleden damarsal beslenmesini sağladıktan sonra flep pedikülü ayrılı ve yeni beslendiği yerden tekrar benzer bir manevra ile alıcı sahaya aktarılırdı. Bu şekilde flebin yaptığı harekete flebin yürütülmesi denirdi. Günümüzde serbest doku nakillerinin yaygınlaşması ile çoğunlukla artık tarihsel önemi kalmıştır bu fleplerin. Serbest flepler ise vücudun bir bölgesinden kaldırılan ve bir damarsal pedikül tarafından beslenen dokuların izole edilerek damar bağlantısının kesilmesi ardından bu dokunun vücudun başka bir bölgesine aktarılıp tekrar arteryel ve venöz beslenmenin mikrocerrahi teknikler kullanılarak damar anastomozları yapılıp beslenmesinin sağlanması ile aktarılmasıdır. Serbest flepler sayesinde normal şartlarda fleplerin ulaşamayacağı bölgelere fleplerin aktarımı sağlanmaktadır.

PDF Eraser Free

2.3.4. Fleplerin Kan Dolaşımına Göre Sınıflandırılması

Kutanöz flepler en basit olarak kanlanmasına göre sınıflandırılırken random paternli ve aksiyal flepler olarak sınıflandırılabilir. Random fleplerin planlanmasında ismi bilinen bir arter üzerinden plan yapılmaz, flebin beslenmesi için cildin subdermal pleksusundan gelen damarsal ağa güvenilir. Aksiyal fleplerinse uzun aksı doğrultusunda seyreden bilinen bir damar kaynağı olur.

Mathes ve Nahai kas fleplerini ve fasyakutanöz flepleri, Cormack ve Lamberty de fasyokutanöz flepleri kanlanmasına göre sınıflamışlardır. Bu sınıflamalardan önceki bölümlerde bahsetmiştik.

Dolaşımına göre flepleri pediküllü veya serbest flep olarak da ayırabiliriz. Pediküllü fleplerde flep dokusu vücuda damar pedikülü ile bağlı kalır ve bu pedikülün izin verdiği rotasyon arkı, ilerleme veya dönme açısı kadar yer değiştirebilir. Pedikül etraf dokudan disseke edilerek iskeletize edilip hareket kabiliyeti kazandırılabilir bu tür fleplere ada flebi denir. Serbest flepler de ise flep damar pedikülleri izole edilip ayrıldıktan sonra kesilir ve vücuttan tamamen ayrılır. Daha sonra flep alıcı sahaya taşınıp, flebin arter ve venleri alıcı bölgede uygun alıcı damarlara mikrocerrahi tekniklerle anastomoz yapılır.

Flep cerrahisi tekniklerinin ilerlemesiyle kas flepleri ve fasyokutan fleplerden sonra perforatör flepler tanımlanmıştır. Kas flepleri ve fasyokutan fleplere kıyasla perforatör fleplerde flebin içine kas veya fasyal dokular dahil edilmez ve böylece ameliyatın donör saha morbiditesi azaltılmış olur. Buna iyi bir örnek Transvers rektus abdominis kas(TRAM) flebinden, kas koruyucu TRAM flebine ve sonrada derin inferior epigastrik perforatör (DIEP) flebine geçilmesini gösterebiliriz.

Saint-Cry ve ark. makalesindeki perforasome teorisine göre bir perforatör arterin beslediği alana perforasome denir. Her bir perforasome bitişiğindeki perforasome ile indirekt veya direkt damalarla bağlantılıdır. Perforatör flepleri planlarken flep dizaynı ve cilt adasının oryantasyonu bu bağlantıyı sağlayan damarlara göre planlanmalıdır. Bu damarlar ekstremitelerde aksiyal, gövdede orta hatta ise dik olarak uzanırlar. Perforasomeların dolması ilk olarak aynı kaynak

PDF Eraser Free

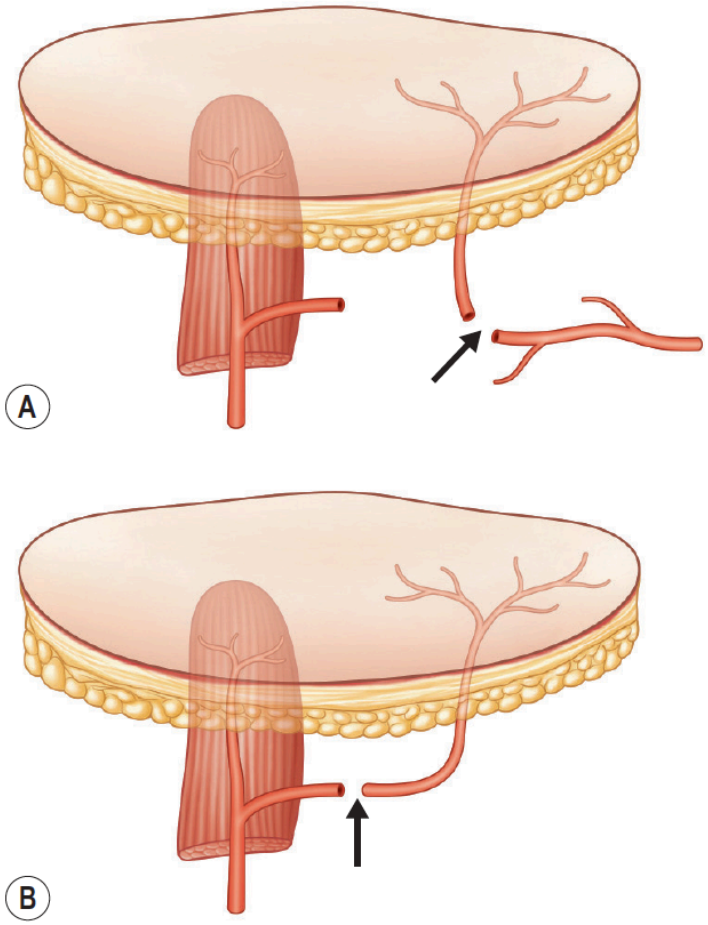
arterden çıkan perforatörlerin beslediği alandan başlar sonra kaynak artere yakın diğer kaynak arterlere ait perforatörlerle devam eder. Eklemlere yakın yerlerde bulunana perforatörlerin damarsal ağı çoğunlukla o eklemden uzağa doğru yönelir. Perforatörlerin fizyolojisi hakkında bu bilgiler doğrultusunda pediküllü veya serbest perforatör flepler daha güvenle planlanabilir.

Flep dizayn edilirken flebi besleyen ana arterin doğal akım yönününe göre proksimali ligate edilerek, arter ters akımlı olarak dolması ile flebin beslenmesi sağlanırsa bu tür fleplere ters akımlı flepler denir. Buna örnek olarak ters akımlı radyal ön kol flebi verilebilir. Radyal arterin proksimali bağlanarak flebi ön kol proksimalinden planlayarak flep kaldırılır. Radyal arter el bileğine kadar disseke edilerek pedikül uzunluğu arttırılabilir. Böylece radyal ön kol flebi, el efektlerinde kullanılabilir. Burada flebin beslenmesi palmar ark üzerinden ulnar arterden gelen kan akımı ile sağlanır. Venöz dönüşde genellikle radyal arterin konkomitan venleri ile ters akımlı olarak sağlanır.

Venöz flow-through fleplerde flep planlanırken flep içinden geçen bir venin proximali bir artere distali ise bir vene anastomoze edilir. Flep venöz pleksusdan beslenir ve flebi besleyen bir arter bulunmaz. Bu flepler genelde küçük flepler olarak planlanır ve konjesyon ile nekroza yatkındırlar.

Fleplerin dolaşımını arttırmaya yönelik ‘supercharge’ ve ‘turbocharge’ teknikleri mevcuttur. ‘Supercharge’ terimi flebin beslenmesini arttırmak için flep dışından başka bir verici arter veya vene flebin ana pedikülü dışında başka bir arter veya venin anastomoze edilmesidir. Örnek olarak TRAM flebinin kanlanmasının arttırılması için kontraleteral derin veya superfisyal inferior epigastrik damarların ana pedikülün haricinde başka bir alıcı damara anastomoze edilmesi gösterilebilir. ‘Turbocharge’ terimi ise flebin dolaşımının arttırılması için flep içindeki bir perforatörün yine flep içinden başka bir damara anastomoze edilmesidir. Buna örnek TRAM flebinde kontralateral derin inferior epigastrik damarların ipsilateral derin inferior epigastrik damarların perforatörlerine anastomoze edilmesidir(şekil 4).

PDF Eraser Free



Şekil 4 - A) 'Supercharge' flebin beslenmesinin dışardan başka bir damarla anastomoz ile arttırılması B) 'Turbocharge' flebin beslenmesinin flebinin ana pedikülü ile başka bir olası pedikül arasında anastomoz yapılarak arttırılması. (Plastic Surgery 4th EditionVolume One Principles - Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

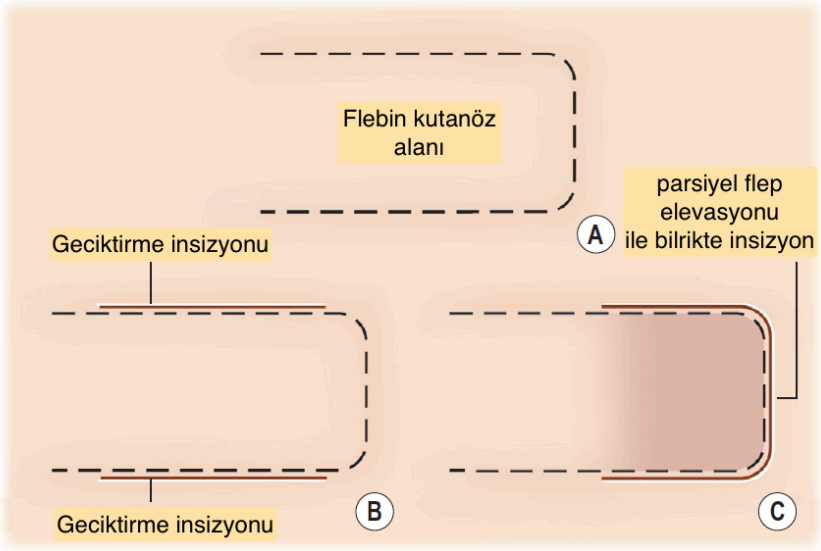
2.3.5 Fleplerin Preoperatif Yapılan Manipülasyonlara Göre Sınıflandırılması

Flepler planlamasında flebin kaldırılmasından önce yapılan ek bir operasyonla flebin alanı veya yaşayabilirliği arttırılabilir. Doku genişleticilerin kullanılması ile flep alanı arttılabilir. Defekt alanını kapatmak için yeterli donör saha

PDF Eraser Free

bulunmaması veya estetik kaygılarla flepler defekti kapatmak için kullanılmadan önce doku genişletici ile genişletilebilir. Nihai ameliyatla eş zamanlı doku genişletme mümkün olsa da genellikle 6 hafta ile 3 ay öncesinden doku genişletici yerleştirilir ve haftalık aralıklarla serum fizyolojikle doku genişletici şişirilir.

Fleplerin dolaşımını ve beslenmesini arttırmak için preoperatif olarak yapılan diğer bir manipülasyon ise flep geciktirme (delay) işlemidir. Bu flep dolaşımını arttırmayı amaçlayan flebin dayanıklılığını ve viyabilitesini arttırmayı hedefleyen bir kaç seans içerebilen bir tekniktir. Genellikle iki adet insizyon yapılarak flebin altının disseke edilmesiyle bipediküllü bir flep kaldırılır ve yerine iade edilir. İki hafta sonra flep kaldırılır ve defekt alanına taşınır. Geciktime prensibinin etki mekanizması ile ilgili bir kaç teori vardır. Bunlar sempatik sinir liflerinin kesilmesiyle sempatik tonusta azalması, choke damarların açılması ile pedikül ile beslenen alanın artması, geciktirme işleminin yarattığı doku iskemisinin anjiojenizisi tetiklemesi ve damarlanmanın artmasıdır. Standart geciktirme işleminde flep flebin periferinde bir insizyonla parsiyel flep elevasyonu yapılır. Stratejik geciktirme işleminde ise flebin seçilmiş bazı pedikülleri ligate edilir, böylece kalan pediküllerden flebin beslenmesi sağlanır(Şekil 5).



Şekil 5 - A) Planlanan flep B) Bipediküllü flep iki yan kenarına insizyon yapılan geciktirme C) Geciktirme için insizyon ile parsiyel flep elevasyonu (Plastic Surgery 4th Edition Volume One Principles Chapter 22 Flap Classifications and Applications)

PDF Eraser Free

2.3.6 Fleplerin sınıflaması ve isimlendirilmesine evrensel yaklaşım

Maalesefki bütün flepleri kapsayan evrensel olarak kabul gören bir sınıflama sistemi henüz yoktur. Ancak fleplerin evrensel olarak sınıflandırılmasını sağlamak ve olası bütün yönlenlerle sınıflamak ve isimlendirmek için çalışmalar yapılmıştır. Tolhurst flep sınıflamasında tariflediği atomik modelde, sınıflamanın merkezinde flep içeriğini yerleştirip tıpkı atomun çekirdeği gibi, fleplerin diğer özelliklerini de elektronlar gibi bu özelliğin etrafında dolaşan tanımlayıcı diğer özellikler olarak göstermiştir(9). Cormack ve Lamberty ile Lamberty ve Healy, bu atomik sistemi revize etmişler ve sınıflamanın merkezine, en önemli gördükleri flep dolaşımını koymuşlardır. Sınıflamalarında altı parametreyi değerlendirmişler ve bunu ‘ 6 C’ kısaltması ile anlatmışlardır. Bu 6 C harfi sırası ile; ‘1) circulation, 2) constituents/ composition, 3) conformation, 4) contiguity, 5) construction 6) conditioning’ ten, yani türkçe tercümesi ile 1) dolaşım, 2) içerik, 3) şekil ve form, 4) hedef saha, 5) akım, 6) ön hazırlık oluşmaktadır. (5)(Tablo - 1) Hallock bu ‘6 C’ kısaltmasındaki özelliklerden yola çıkarak fleplerin sınıflamasını tekrar düzenlemiş ve buna 2014 yılında ‘fleplerin tamamlanmış sınıflaması’ isimli yazısında derlemiştir.(5)

Bu sınıflama sistemi kullanılarak fleplerin isimlendirmesine örnek vermek için serbest gracilis kas flebini ele alabiliriz. Dolaşım medikal circumfleks femoral arterden gelir, flebimiz free flep olarak planlanmış, pedikül tipi anterograd akımlı, her hangi bir ön hazırlık yapılmamış ve içeriği sadece kastan oluşuyor. Buna göre flebin tam ismi anterograd akımlı(akım) ön hazırlığı yapılmamış (ön hazırlık) medial circumfleks femoral arter bazlı(dolaşım) gracilis kası(içerik) serbest (hedef) flebidir. Ancak flebin akımı standart olarak anterograd ve standart olarak ön hazırlık olmadığı varsayıldığı için , ayrıca özel bir şekil veya tüp flep gibi şekil ve formu için bir özellik belirtmemize gerek olmadığı için bu kısımları tekrar belirtmemize gerek yoktur. Ayrıca kas fleplerinin arteryel kaynağı belli olduğu ve bilindiği kabul edildiği için medikal circumfleks femora arteri tekrar belirtmek gerekli değildir. Dolayısı ile bu sınıflama sistemine göre flebin ismi gracilis kası serbest flebi olur.

PDF Eraser Free

Genel	Serbest fleplere spesifik
1. Dolaşım	
Direkt damarlar • Aksiyal • Septokutanöz • Endosteal	**Direkt damarlar** • **Aksiyal** • **Septokutanöz** • **Endosteal**
İndirekt damarlar • Myokutanöz • Periosteal	**İndirekt damarlar** • **Myokutanöz** • **Periosteal**
2. İçerik	
• Fasyokutanöz • Kas/myokutanöz • Viseral • Sinir • Kemik • Kartilaj • Diğer	• **Fasyokutanöz** • **Kas/myokutanöz** • **Viseral** • **Sinir** • **Kemik** • **Kartilaj** • **Diğer**
3. Hedef saha	
• Lokal • Rejyonal • Uzak	• **Serbest flep**
4. Pedikül tipi ve kan akımı	
• Tek pediküllü • Bipediküllü • Orthograd akım * • Retrograd akım • Turboşarj • Superşarj	• **Orthograd akım *** • **Retrograd akım** • **Turboşarj** • **Superşarj**
5. Ön hazırlık	
• Geciktirme • Doku genişletme • Prefabrikasyon	• **Geciktirme** • **Doku genişletme** • **Prefabrikasyon (yok) ***
6.Şekil ve form	
• Özel şekiller • Tüp flep • Kombine flepler	• **Tüp flep** • **Kombine flepler** • **Yok ***
* İşaretli özellikler bu sınıflandırmaya göre flep isimlendirmesinde standart özellik olarak kabul edilir ve isimlendirirken flep isminde belirtilmez ama aksi bir durum söylenmedikçe olduğu varsayılır.	

Tablo 1 - Fleplerin özelliklerine göre sınıflandırılması - Cormack ve Lamberty'nin 6 C kısaltmasından yola çıkılmıştır (Hallock GG. The complete classification offlaps. Microsurgery. 2004;24:157–161)

PDF Eraser Free

2.4 MİKROCERRAHİNİN PRENSİPLERİ

Mikrocerrahi özel büyütme ekipmanları(ameliyat mikroskopu veya cerrahi Coupe), mikrocerrahi için özel dizayn edilmiş cerrahi aletler ve sütürler gerektiren, küçük damarlar, sinirler ve lenfatik damarların onarımı ve bu tekniklerle bir dokunun vücudun bir bölgesinden başka bir bölgesine aktarımı ve Ampute olmuş vücut parçalarının tekrar replante edilmesi operasyonlarını içeren cerrahi alanıdır.

Mikrocerrahide başarılı olmak, daha iyi sonuçlar elde etmek için damar yaralanması, rejenerasyon, pıhtılaşma mekanizmaları ve istemi ve reperfüzyon hasarını anlamamız gerekmektedir.

2.4.1 Damar Hasarı ve Rejenerasyon

Damar anastomozu damarın 3 katmanını da; tunika intima, tunika media, tunika adventisya'yı haraplar. Tam kat geçilen sütürler intima tabakasında devamlılığı sağlar ve damar açıklığını sağlar. Anastomoz yapıldıktan sonra trombositler sütür hatlarındaki çıplak endotele yapışarak bir katman oluşturur. Anastomoz sonrası 24 - 72 saat boyunca yavaş yavaş bu katman dağılır. Bu sırada damar duvarı iyileşirken pseudointima oluşur. Bu süreç 3 - 5 gün kadar sürer ve buda serbest flep ameliyatlarından sonraki trombüs oluşumu için kritik süreye tekabül eder.

2.4.2 Pıhtılaşma Mekanizması

Pıhtılaşmanın ilk basamağı trombositlerin aktivasyonu ve agregasyonu ile başlar. Sağlıklı endotele trombositler yapışmazlar ancak subendotelyal kollajen oldukça trombojeniktir. Eğer intimal hasar oluşursa trombositler damar duvarına yapışırlar ve agrege olmaya başlarlar. Agrege olan trombositlerin içindeki granüllerdeki faktörler daha çok trombositi pıhtılaşma bölgesine çağırır ve agrege olmalarını sağlar. Bu aktive olmuş trombositler fibrinojenin fibrine dönüşümünü sağlarlar ve bu da oluşan pıhtıyı sağlamlaştırır. Bu kısır döngü sonucunda oluşan

PDF Eraser Free

pıhtı damarı tıkayabilir veya pıhtılaşma ekstrinsik yolağını aktive ederek pıhtılaşma kaskadını aktive edebilir.

Mikrocerrahi ameliyatlarında antitrombotik tedavi sıkça kullanılmaktadır. En sık kullanılan tedaviler arasında heparin, aspirin ve dekstran gelmektedir. Heparin antithrombin-III aktivitesini arttırarak, trombinin inaktive olmasını sağlar. Aspirin geri dönüşümsüz olarak siklooksijenaz(COX) inhibisyonu yaparak tromboksan - A_2 oluşumunu engeller. Dekstran eritrosit, trombosit ve endotel hücrelerinin elektronegativitesini arttırarak, böylece platelet agregasyonunu azaltarak ve de intravasküler volumü arttırarak etki eder. Baş boyun cerrahisinde serbest flep ile rekonstrüksiyon yapılan vakalarda dekstran ve aspirin kullanımını karşılaştıran bir çalışmada iki ilacında flep başarısızlığını engellemede benzer sonuçlara sahip olmasına rağmen dekstran kullanımına bağlı olarak 48 saat infüzyonda 3.9 ve 120 saat infüzyonda 7.2 kat daha fazla sistemik komplikasyon görüldüğü gösterilmiştir. (10)

2.4.3 İskemi ve Reperfüzyon

Serbest doku nakili sırasında flebin pedikülünün ayrılması ve arter anastomozunun tekrar yapılmasına kadar geçen sürede flep iskemiye maruz kalır. Hipoksi anaerobik glikolize, bu da laktik asit birikmesine ve hücresel asidoza neden olur. Bu süreç düzeltilmezse dokularda koagulatif nekrozla sonuçlanır. Tabi ki her dokunun iskemiye toleransı farklıdır. Cilt ve cilt altı dokular 24 saate kadar canlı kalabilirler. Kas ise çok daha dayanıksızdır ve 6 saat içinde tekrar kan akımı sağlanmazsa geri dönüşümsüz olarak hasar görülür. Dokunun soğutulması dokuların iskemik toleransını arttıracaktır.

İskemik kalan dokulara kan akımının tekrar sağlanması ile birikmiş metobilitlerin oksijenle tepkimesi sonucu serbest okjien radikalleri ve reaktif oksijen türleri oluşur ve buda iskemi reperfüzyon hasarına neden olur. Eğer iskemi süresi uzun olursa, neticesinde oluşan iskemi reperfüzyon hasarının şiddetide artar. En şiddetli durumunda iskemi reperfüzyon hasarı geri dönüşümsüz olarak

PDF Eraser Free

vazokonstrüksiyona neden olur ve çalışan bir anastomoza rağmen flebin kanlamaması ile sonuçlanır, bu duruma “no-reflow phenomenon” denir. İskemi reperfüzyon hasarına bağlı olarak endotel hasarı ve hücresel ödem, intersitisyel ödeme ve subendotelyal kollojenin açığa çıkmasına neden olur. Bu da lökosit ve trombosit agregasyonuna , kan akımında azalmaya ve pıhtı oluşumuna ve nihayetinde flebin nekrozuna neden olur.

2.4.4 Mikrocerahi Aletleri

Mikrocerrahi için özel cerrahi aletlere ihtiyaç duyulur. Kuyumcu penseti, dilatatör amaçlı forseps, mikroportegü, düz ve eğri uçlu mikromakaslar, tekli ve ikili aproksimatörlü mikrovasküler klempler temel mikrocerrahi setini oluşturur.(Şekil 6) Bu aletlerler yüksek kaliteli malzemeden yapılmış, yansıma yapmayan, manyetik olmayan ve ergonomik olmalıdır. Ayrıca bipolar elektrokoter, damar klipsi ve klip aplikatörü, operasyon doppleri ve aspiratör de kullanılabilir. Ameliyat sırasında yardımcı olması için heparinize serum fizyolojik ile yıkamam yapılır, genellikle 5 veya 10 ml enjektör ucunda intravenöz kateter ucu ile uygulanır. Aynı şekilde lidokain ve papaverin de vasodilatör olarak intraoperatif kullanılmak üzere hazır bulundurulur.



Şekil 6 - Mikrocerrahi Seti

PDF Eraser Free

2.4.5 Ameliyat Mikroskopu ve Cerrahi Loupe

Serbest flep ameliyatlarında kullanılacak ideal ameliyat mikroskoplarının geniş görüş alanı, ayarlanabilir büyütme özelliği, yüksek derinlik algısı olması gerekir. Halojen veya xenon ışık kaynağı soğuk fiberoptik sistemlerle ameliyat alanına eşit ve yeterli ışık sağlar. Hem ana cerraha hem de asistana karşılıklı olarak binoküler görüş sağlayacak şekilde görüntü yansıtılır. Mikroskopun gözcekleri ayarlanabilir olmalı ve interpupiller mesafe ve diyoptri ayarları yapılabilmeli, sağ, sol ve yukarı aşağı eksende hareket edebilmelidir. Mikroskopun ayrıca görüntüyü bir ekrana yansıtabiliyor olması , aynı zamanda görüntüyü resim ve video olarak kaydedebilme özelliği olması faydalıdır. 6x - 40x arasında değişen büyütme özelliklerine sahip mikroskoplar vardır. Düşük büyütmede (6-12x) damar hazırlamak ve düğüm atmak, orta büyütme (10-15x) sütür atmak, büyük büyütme dereceleri(>15x) de küçük çaplı damarlarda kullanılır.

Cerrahi loupelar mikroskoplara göre daha ucuz, daha mobil olurlar kullanıya hareket özgürlüğü tanırlar. 2x-8x arasında değişen büyütme sağlayabilirler. 2,5x büyütmeye sahip loupelar daha çok el cerrahisi ve flep kaldırılmasında, 3,5x - 4,5x loueplar ise daha çok perforatör disseksiyonunda ve anastomoz için tercih edilir. 4,5x den daha büyük büyütmeye sahip loueplar çok ağır ve yorucu olabilmektedirler.

Cerrahi mikroskop veya cerrahi loupe kullanımı arasındaki tercih cerrahın klinik tecrübesi, vakanın yapılacağı vücut bölgesi ve aletlerin müsaitlik durumuna göre cerrahın tercihi doğrultusunda karar verilir.

2.4.6 Mikrosütürler

Anastomozlarda emilmeyen, monofilaman sütürler tercih edilir. Bunlar en sı nylon ve prolenedir. Anastomoz yapılacak damarın boyuna göre sütür kalınlığı tercih edilir ve 8-0 ile 12-0 arasında sütürler kullanılır. Sütürlerin iğneleri 50-130 μm çapında damara zarar vermeyecek özellikte olmalıdır. 9-0 sütürler daha çok 2mm ve üzeri çaptaki damarlarda , 10-0 sütürler ise 1-2 mm arası çaptaki damarlarda

PDF Eraser Free

kullanılır. Daha ince sütürler süpermikrocerrahide(1mm den ince damarlar), distal parmak ucu replantasyonlarında, çocuk hastalarda ve lenfatik cerrahide kullanılır.

2.4.7 Otomatik Anastomoz Eşleştirici Cihazları

Anastomoz eşleştirici cihazları (anastomotic couplers) uç-uca venöz anastomozlar için kullanılabilir. Anastomoz açıklık oranları normal sütür ile anastomoza benzerdir(11). Damarın ucu cihazın çemberinden geçirilir ve damar uçları everte edilerek çember üzerindeki iğnelere sabitlenir. Karşılıklı iki uç içinde aynı işlem yapıldıktan sonra alet kapatılır ve kitlenir böylece hızlı ve güvenli bir şekilde anastomoz tamamlanmış olur. Bu cihazlar radyoterapi almış damarlar üzerinde kullanılmamalıdır.

2.4.8 Mikrocerrahi Teknik

Serbest flep cerrahisinde alıcı saha flep ayrılmadan önce hazırlanır, böylece iskemi süresi minimalize edilir. Alıcı arter ve ven seçilir ve bulunur, damarlar uygun pozisyon verilebilmek için disseke edilir ve çevre dokulardan serbestlenir. Damarların adventisyası anastomoza izin verecek kadar temizlenir. Adventisya oldukça trombojeniktir, anastomoz hattının içine kaçması anastomoz başarısızlığıyla sonuçlanıcaktır. Alıcı saha hazırlandıktan sonra flep ayrılı ve defekt alanına yerleştirilir. Geçici olarak tespiti yapılır. Bazı bölgelerde flebin defekte adaptasyonu teknik olarak ancak anastomozlar tamamlandıktan sonra yapılabilir. Örnek olarak derin inferior epigastrik arter perforatör flebi ile meme rekonstrüksiyonunda internal mammaryan arter ve ven alıcı olarak kullanıldığında önce anastomozlar yapılır, ardından flep adapte edilir. Bunun dışında flebin kabaca adaptasyonunun anastomozdan önce yapılması damarların pozisyonun belirlenmesi açısından cerraha fikir vericektir ve kolaylık sağlayacaktır. Baş boyun cerrahisinde larenks ve özofagus rekonstrüksiyonunda olduğu gibi bazı vakarlardada flebin adaptasyonu ve

PDF Eraser Free

satürasyonu anastomozdan önce yapılır çünkü anastomoz sonrası flebin satürasyonu teknik olarak çok daha zor olmaktadır.

Flep alıcı alana getirildikten sonra alıcı ve verici damarlar uç uca getirilir. Yaklaştırcılı ikili damar klempleri ile alıcı ve verici damar tespit edilir ve kan akımı kesilir. Damarlar gerginlik olmadan uç uca gelebilmelidir. Eğer bu sağlanamıyorsa gerginlik olmadan anastomoz yapabilmek için araya ven grefti koymak gerekebilir. Damarların adventisyektomileri tamamlanmadıysa tamamlanır. Daha sonra anastomoza geçilir. Heparinize serum fizyolojik ile damarlar intraluminal yıkanır. Künt uçlu dilatotör ile damarlar dilate edilir. Bu aşamada çok aşırı dilatasyondan kaçınılmalıdır, çünkü bu damar duvarlarını zayıflatabilir. Sütürler tam kat geçmelidir. İlk başta oryantasyonu sağlamak için sütürler atılır. Bunlar triangulasyon tekniğinde olduğu gibi birbirinden 120 derece uzaklıkta üç sütür veya birbirinden 180 derece uzaklıkta iki sütür olabilir. Daha sonra bu sütürler oryantasyonuna göre aralıklı sütüre edilir ve anastomoz kan akımında kaçak olmayacak şekilde tamamlanır ve vasküler klempler açılır. Bu tarif edilen anastomoz tekniği uç uca aralıklı sütürasyonla yapılmıştır. Uç - yan anastomozlarda yapılabilir. Bu daha çok ekstremitede dolaşımı sağlayan tek damar kaldığı ve bu damarın sakrifiye edilemeyeceği veya femoral arter veya internal karotid arter gibi büyük damarlara daha küçük damarların anastomozunun yapılması gerektiği durumlarda tercih edilir. Uç yan anastomoz teknik olarak daha zordur. Verici damar proksimal ve distalden vasküler klemplerle oklüde edilir. Ardından damar üzerinde bir delik açılır. Bunun için mikropensetle tutup mikromakasla kesmek veya 11. Numara bistürü ile deliğin kesilmesi gibi değişik teknikler tanımlanmıştır. Önce damarın arka duvarı sütüre edilir. Ardından ön duvara geçilerek anastomoz tamamlanır.

PDF Eraser Free

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırmada S.B.Ü Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğinde 2016 - 2019 yılları arasında serbest flep ameliyatı yapılan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Bu tarihler arasında 165 adet serbest flep ameliyatı yapıldığı tespit edildi. Uygun vakalarda iki ekip olarak alıcı saha ve verici saha eş zamanlı hazırlanması tercih edildiği, uygun olmayan vakalarda sahaların sırayla hazırlandığı görüldü. Alıcı saha hazırlanması sonrası fleplerin pediküllerinin ayrıldığı ve anastomoza geçildiği, bu esnada ekibin diğer üyelerince donör sahanın uygun şekilde kapatıldığı görüldü. Anastomozlar cerrahi mikroskop altında yapıldı. Hastaların preoperatif olarak anestezi ile birlikte verilen karar doğrultusunda postoperatif plastik cerrahi servisinde, kulak, burun, boğaz hastalıkları bölümü ile ortak vakalarda kulak burun boğaz hastalıkları ara yoğun bakım ünitesinde veya cerrahi yoğun bakım ünitesinde takip edildiği, yoğum bakım ihtiyacı bitmesi sonrası ilgili serviste takibine devam edildiği görüldü. Kontraendikasyonu olmayan hastaların hepsine postoperatif tedavilerinde dekstran 40 (500 cc, 8 saatte gidecek şekilde intravenöz infüzyon), enoxaparin (6000 ünite subkutan) verildi. Hastaların kendi tedavilerinde bulunan ilaçları uygun olarak devam edildi, bütün hastalara cerrahi proflaksi olarak antibiyoterapi verildi. Enfeksiyon hastaları veya başka bir bölüm önerisi ile başlanılan bir antibiyoterapi varsa bu posteroperatif devam edildi, aksi halde sefazolin (3x1 gr intravenöz) verildi. Hastanın alerjisi olması durumda klaritromisin (2x500 mg iv) verildi. Hastalara posteratif uygun antiemetik ve mide koruyucu tedavisi, analjezik tedavisi düzenlendi.

Postoperatif flep takibinde klinik gözlem ve doppler ultrason kullanıldı. Klinik gözlem için kapiller refill zamanı, flebin ısısı, rengi, yumuşaklığı değerlendirildi. İlk 24 saat boyunca 2 saatte bir, daha sonraki 48 saat boyunca 4 saatte bir ve takip eden zamanda yatışı boyunca 8 saatte bir olmak üzere flep takipleri yapıldı. Flep takipleri sırasında flep dolaşımı ile ilgili bir klinik şüphe veya

PDF Eraser Free

hematom gibi acil müdehale gerektirecek durumların şüphesi farkedildiği anda cerrahi ekibin başına haber verilerek hastalar değerlendirildi ve acil operasyon kararı alınan hastalar ameliyathaneye götürülerek operasyona alındı. Bu esnada hastanın genel durumu, açlık durumu, tahmini yapılacak revizyon operasyonu gibi kriterler göz önüne alınarak revizyon ameliyatı lokal anestezi altında veya genel anestezi altında yapıldı.

Hastaların epikrizleri , kabul notları, klinik seyirleri ve klinik fotoğraf arşivinden fotoğraflarına ulaşılarak ilgili verileri toplanıldı ve sınıflandı. Bu şekilde verilerine ulaşılabilinen bütün hastalar araştırmaya dahil edildi. Veri eksikliği nedeni ile dışlanan bir hasta olmadı. Hastaların ameliyat tarihleri, yapılan serbest flepler, yaşı, cinsiyet, sigara içiciliği, komorbid hastalık, defektin etiyolojisi ve lokalizasyonu, flep takibinde oluşan komplikasyonlar ve komplikasyonlar için yapılan müdehaleler ile nihai sonuç, hangi alıcı arter ve ven/venlerin kullanıldığı, uç uca veya uç yan teknikle mi yapıldığı ve ven grefti kullanılıp kullanılmadığı tespit edildi. Hastaların komplikasyonlarına değerlendirme kolaylığı açısından 1,2,3 ve 4 olmak üzere sayısal değer verildi. Komplikasyonun olmaması 1, komplikasyonun olması ancak cerrahi müdehale ihtiyaç duyulmaması 2, komplikasyon için cerrahi bir müdehaleye gerek duyulması 3, total flep kaybı 4 puan olarak değerlendirildi(12,13). Komplikasyonların bu puanlama sistemi ile değerlendirmesinin cerrahi bakış açısı açısından anlamlı olduğu düşünüldü. Hastaların takibinde komplikasyon gelişmesi ve bunun için hastanın tekrar opere olma gereği duyması veya nonoperatif takip ile tedavi edilebilmesi cerrahi ekibin günlük rutininde hasta yönetimine yön vermede kolaylık sağlayabilir. Hiç bir komplikasyon gelişmemesi ve flebin total kaybı da puanlamada iki uç nokta olarak değerlendirilmeye katılmıştır. Hasta takibinde hastanın ex olması, oluşabilecek en kötü sonuç olduğu ve ex olan bir hastanın flebininde kaybedileceği için bu hastalara da 4 puan verilmiştir.

Bu araştırma 25.01.2021 tarihli 103/08 sayılı S.B.Ü Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurulu onayı alınarak yapılmıştır.

PDF Eraser Free

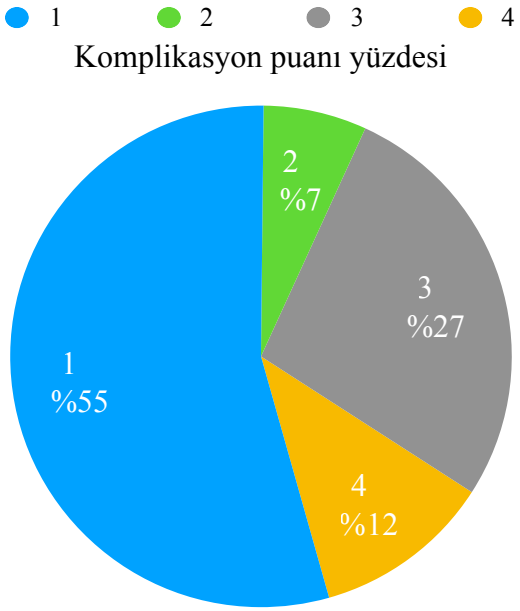
Toplanan veriler macOS numbers 10.3.5 programında kaydedildi. Her flep için bir satır olacak şekilde tarihe göre sıralanarak kaçıncı flep oldukları ve hasta ismi ile sıralanmış, ilgili değişkenler sütunlara not edilmiştir. Bir hastaya birden fazla flep yapıldığı durumlarda 2. Flep yeni bir satırda gösterilmiştir. Daha sonra bu veriler uygun formata dönüştürülüp IBM SPSS Statistics versiyon 24'e aktarılarak analiz edilmiştir. Normal dağılıma uyan veriler için ortalama ± standart sapma, normal dağılıma uymayan veriler için ortanca ile range ve minimum, maksimum değerleri kullanıldı, kategorik veriler ise yüzde (%) olarak verildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması "Chi-Square Test" kullanılarak yapıldı. Bağımsız gruplar arasında normal dağılıma uymayan sayısal iki grup verilerinin karşılaştırılmasında ''Mann Whitney U Test'' , normal dağılıma uymayan üç ve daha fazla grup verilerinin karşılaştırılmasında ''Kruskal-Wallis Test'' kullanıldı. Normal dağılıma uymayan değişkenler arasındaki korelasyonu tespit etmek için ''Spearman'' korelasyon analizi kullanıldı ve $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmada beyan edilecek herhangi bir çıkar çatışması veya maddi yardım yoktur.

PDF Eraser Free

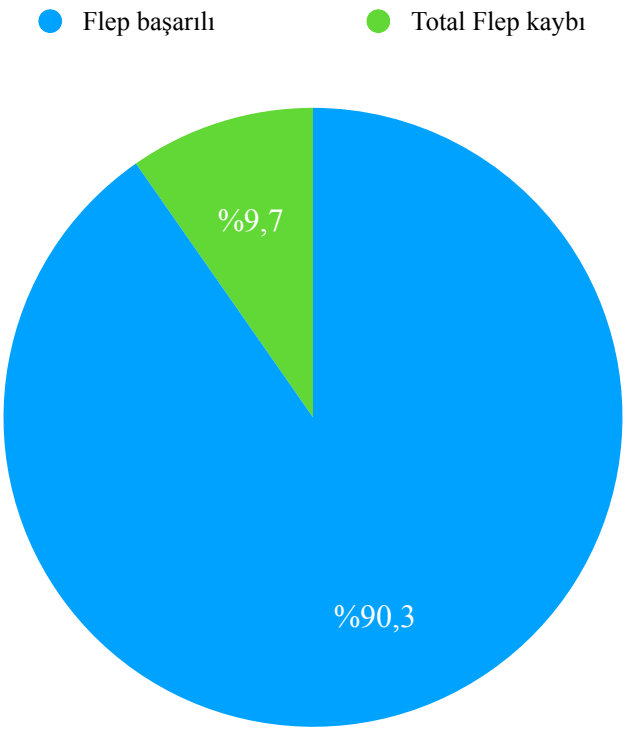
4. BULGULAR

S.B.Ü Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğinde 2016-2019 yılları arasında toplam 156 hastaya serbest doku nakli(serbest flep) ameliyatı yapılmıştır. Bu hastalardan 6 adetine birden fazla serbest flep ameliyatı yapılmış olup 4 hastaya 2 adet flep, 1 hastaya 3 adet serbest flep yapılmış, 1 hastaya 4 adet serbest flep yapılmıştır. Belirtilen tarihler arasında kliniğimizde yapılan toplam serbest flep vakalarının sayısı 165 adettir. Ameliyat edilen 156 hastanın 3 tanesi (%1,92) ameliyat sonrası dönemde yoğun bakım takibi sırasında ex olmuştur. Fleplerin komplikasyon puan ortalaması 1,95±1,13 idi. Komplikasyon puanlarına göre flep sayılarının dağılımına bakıldığında 90 flepte komplikasyon puanının 1 olduğu, 11 flepte komplikasyon puanının 2 olduğu, 45 flepte komplikasyon puanının 3 olduğu ve 19 flepte komplikasyon puanının 4 olduğu görüldü(şekil 7). Yapılan 165 adet serbest flebin 16 tanesinde (%9,7) total flep kaybı görülmüştür(şekil 8).



Şekil 7 - Komplikasyon puanına göre hastaların dağılımı

PDF Eraser Free



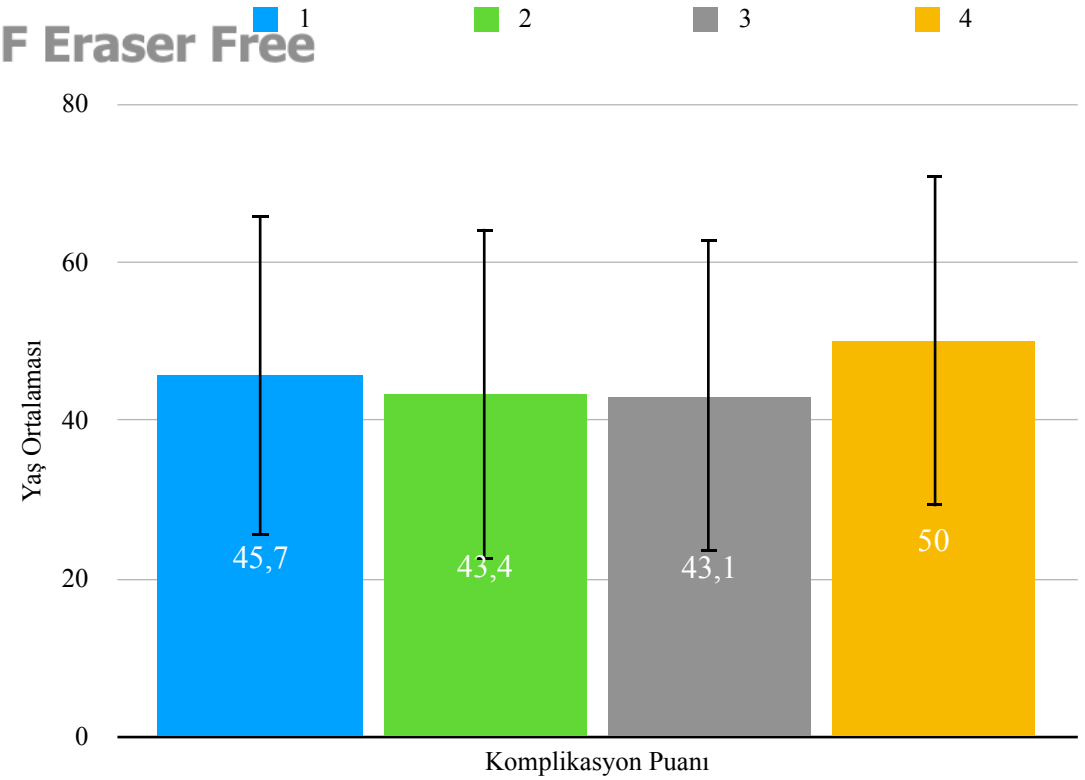
Şekil 8 - Kaybedilen flepler ve başarılı fleplerin oranı hastalara dağılımı

4.1 YAŞ

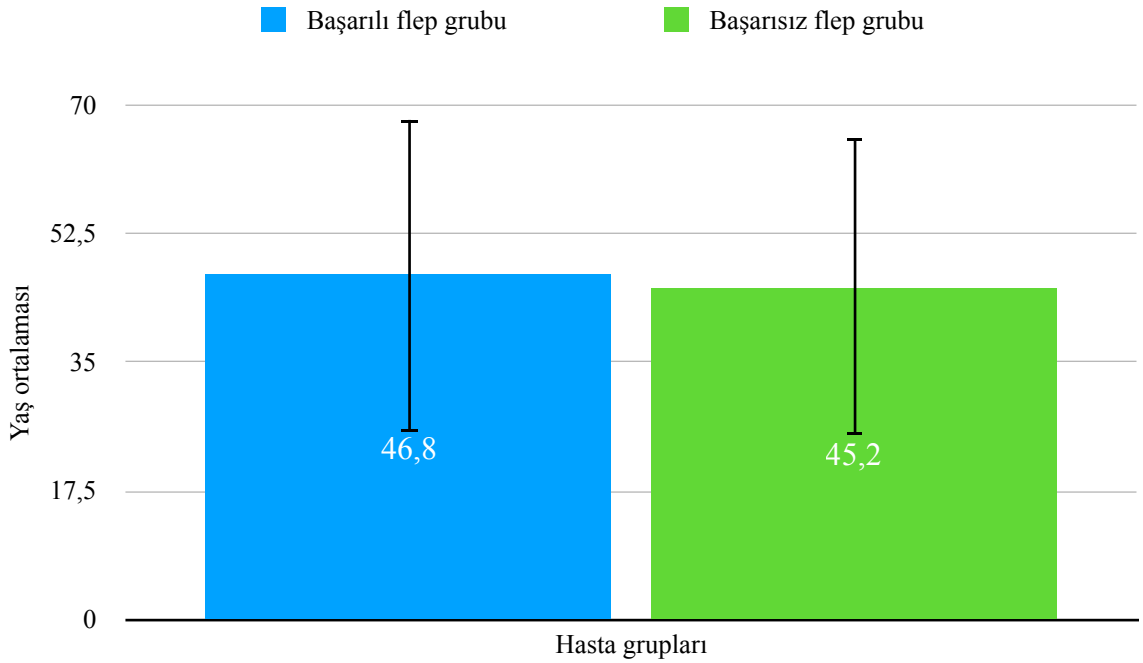
Hastaların yaş ortalaması 45,37±20,19 idi (6-91). Hastaların yaş değerlerinin ortanca değeri 45, dağılım aralığının 85 olduğu görüldü. Hastaların 19 tanesi (%11.5) 18 yaşından küçük(pediatrik), 31 tanesi (%18.8) 65 yaş ve üzeri(ileri yaş), ve 113 tanesi (%69,7) 18-64 yaş (erişkin) aralığındaydı. Komplikasyon puanlarına göre yaş ortalamarına bakıldığında; komplikasyon puanı 1 olan grupta yaş ortalaması 45,7±20,2 , komplikasyon puanı 2 olan grupta 43,4±20,9 , komplikasyon puanı 3 olan grupta 43,1±19,8 ve komplikasyon puanı 4 olan grupta 50±20,9 olduğu görüldü(şekil 9). Komplikasyon puanının artması ile yaş ortalamalarının değiştiği görüldü ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi(P=0,89)

Başarısız olan fleplerin hastalarının yaş ortalaması 45,22±20,15, ortanca değeri 45, dağılım aralığı 45 olduğu görüldü. Başarılı fleplerin hastalarının yaş ortalaması 46,81±21,13, ortanca değeri 48, dağılım aralığı 71 olduğu görüldü(şekil 10). Başarılı ve başarısız olan flep grupları arasında yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,772)

PDF Eraser Free



Şekil 9 - Komplikasyon puanına göre hastaların yaş ortalaması

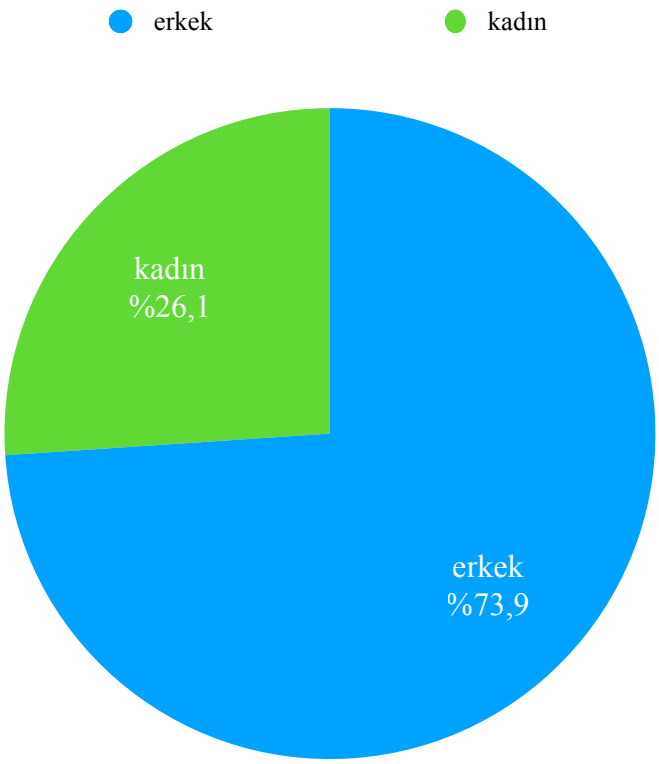


Şekil 10 - Başarılı ve başarısız flep gruplarının yaş ortalaması

PDF Eraser Free

4.2 CİNSİYET

Flep yapılan hastaların 122 tanesi erkek (%73,9), 43 tanesi kadındı(%26.1). Erkek hastaların komplikasyon puanı ortalaması 2±1,14 , kadın hastaların komplikasyon puanı ortalaması 1,83±1,11 olduğu görüldü(şekil 11). İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı(p=0,397). Başarılı ve başarısız flep gruplarının cinsiyet dağılımına bakıldığında; başarılı fleplerin 110 tanesi erkek(%73,8), 39 tanesi kadın(%26,2) hastalarda, başarısız fleplerin 12 tanesi erkek(%75), 4 tanesi kadın(%25) hastalarda yapılmış olduğu görüldü. Flep başarısı ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı(p=1,0)



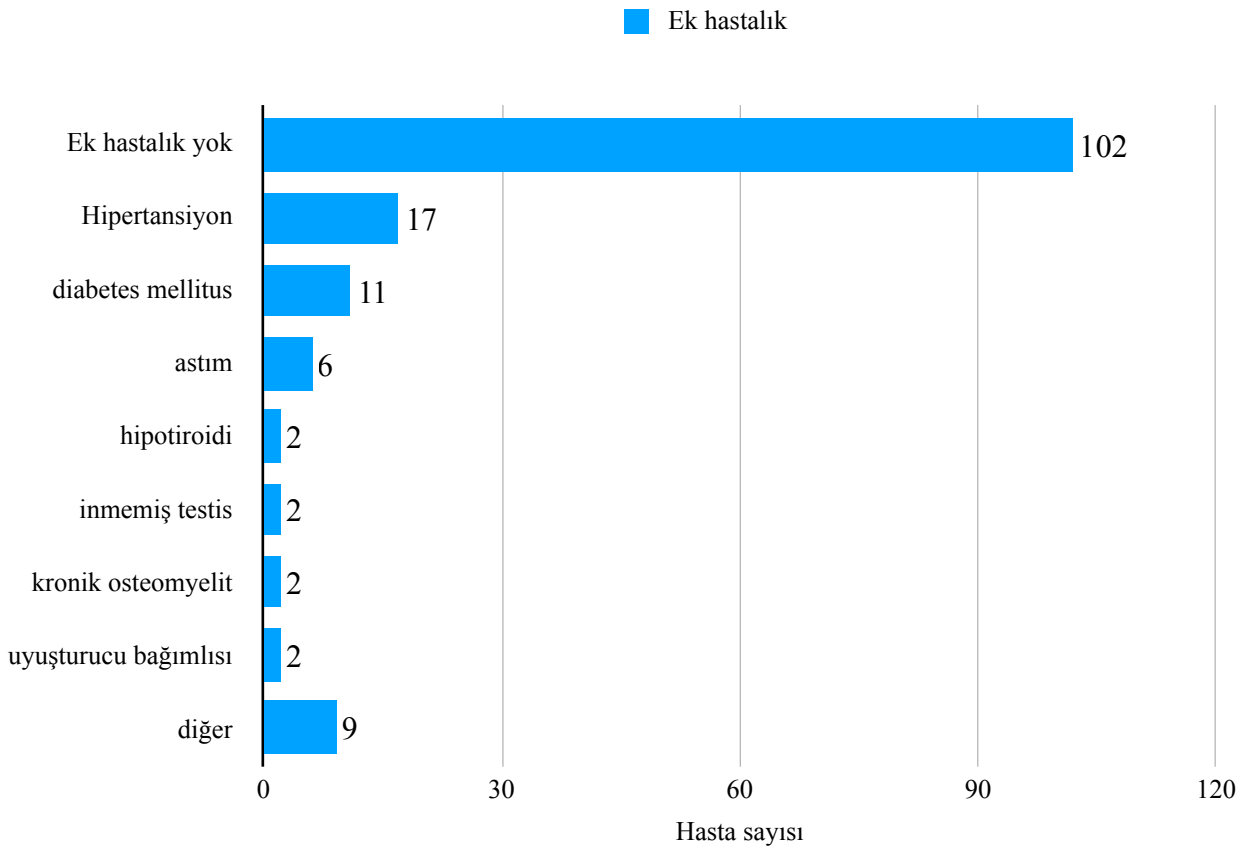
Şekil 11 - Cinsiyete göre serbest fleplerin dağılımı

4.3 EK HASTALIKLAR

Hastaların yatışlarında, yatış nedenleri hariç ek hastalıkları incelendiğinde, 102 hastada ek hastalık olmadığı görüldü(%61). Ek hastalıklarına göre hastalar

PDF Eraser Free

incelendiğinde, sıklık sırasına göre sırasıyla; 17 hastada hipertansiyon(%10), 11 hastada diabetes mellitus(%6), 6 hastada astım(%3), 2 hastada hipotiroidi(%1), 2 hastada inmemiş testis(%1), 2 hastada uyuşturucu bağımlılığı(%1), 2 hastada kronik osteomyelit(%1), 1 hastada parapleji(<%1), 1 hastada Behçet hastalığı(<%1), 1 hastada distoni(<%1), 1 hastada KLL(<%1), 1 hastada koroner arter hastalığı(<%1), 1 hastada atriyal fibrilasyon(<%1), 1 hastada epilepsi(<%1), 1 hastada şizofreni(<%1), 1 hastada vertigo(<%1) olduğu görüldü.(şekil 12)



Şekil 12 - Ek hastalıkların hastalara göre dağılımı

4.4 SİGARA İÇİCİLİĞİ

Sigara içiciliği açısından hastalar değerlendirildiğinde sigara içenler, geçmişte içip bırakanlar (ex smoker) ve sigara içmeyenler olarak 3 gruba ayrıldı. 102 hastanın sigara içmediği(%62), 50 hastanın sigara içtiği (%30), 13 hastanın da eskiden sigara

PDF Eraser Free

içip sigarayı bıraktığı (%8) görüldü. Sigara kullanmaya grubun komplikasyon skoru 1,75±1,06, sigara kullanan grubun 2,22±1,18 ve geçmişte sigara içme öyküsü olan grubun 2,6±1,26 olduğu görülmüştür (tablo 2). Sigara içme durumu ile komplikasyon puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,04). Gruplar kendi içlerinde kıyaslandığında sigara içmeyen grup ile sigara içen grup arasında (p=0,025) ve sigara içmeyen grup ile sigara içme öyküsü olup bırakmış olan grup arasında(p=0,024) istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Sigara içen grup ile sigara içme öyküsü bululanan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p=0,371). Sigara içiciliği ve flep başarısı arasındaki ilişki incelendiğinde, sigara içmeyen grupta başarı oranı %93,8, sigara içen grupta %82,5 ve eskiden sigara içen grupta %70 olduğu görülmüştür(tablo 3). Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır(p=0,016). Gruplar kendi içlerinde incelendiğinde sigara içmeyen grup ile eskiden sigara içen grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır(p=0,041). Sigara içen grup ile sigara içmeyen grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır(p=0,06).

Sigara	Sayı	Yüzde	Komplikasyon puanı ortalaması	Komplikasyon puanı ortanca
Kullanmıyor	102	%62	1,75±1,06	1
Kullanıyor	50	%30	2,22±1,18	2
Ex smoker	13	%8	2,6±1,26	3

Tablo 2 - Sigara kullanımı ve komplikasyon puanı dağılımı

Sigara	Flep başarı oranı(%)	Flep kaybı oranı(%)
Kullanmıyor	%93,8	%6,2
Kullanıyor	%82,5	%17,5
Ex smoker	%70	%30

Tablo 3 - Sigara kullanımı ve flep başarı ve kaybı oranı

PDF Eraser Free

4.5 ETİYOLOJİ

Flepler etiyolojisine göre incelendiğinde en sık travmaya bağlı olduğu görüldü. Sırasıyla travmaya bağlı 77 adet (%46,7), tümöre bağlı 55 adet (%33,3), Meme rekonstrüksiyonu amacıyla 19 adet (%11,5), yanık, yanık skarı ve buna bağlı kontraktürlere bağlı 9 adet (%5,4), konjenital sebeplere bağlı 2 adet (%1,2), venöz staz ülserine bağlı 1 adet (%0,6), derin beyin stimülatörünün skalpte ekspoze olmasına bağlı 1 adet (%0,6) ve postoperatif komplikasyona bağlı olarak oluşmuş 1 defekt (%0,6) olduğu görüldü. Etiyoloji sayıları, yüzdesi ve etiyolojiye göre komplikasyon puanları ve flep başarı oranları tablo 4'te verilmiştir. Etiyolojiye göre komplikasyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p=0,96). Etiyolojiye göre flep başarı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir(p=0,153)

Etiyoloji	Sayı	Yüzde(%)	Komplikasyon puanı	Flep başarı oranı
Travma	77	46.7	1,97±1,18	%86,1
Tümör	55	33.3	1,90±1,09	%96.2
Meme rekonstrüksiyon	19	11.5	1,89±1,1	%94.7
Yanık	9	5.5	2.11±1.26	%77.8
Konjenital	2	1.2	3	%100
Derin beyin simülatörü pil ekspozisyonu	1	0.6	1	%100
Venöz staz ülseri	1	0.6	1	%100
Postoperatif komplikasyon	1	0.6	3	%100
Toplam	165	100	1,95±1,13	

Tablo 4 - Etiyolojiye göre vaka sayısı, yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarı oranı dağılımı

PDF Eraser Free

4.6 DEFEKT LOKALİZASYONU

Defekt lokalizasyonuna göre incelendiği zaman en sık baş boyun olmak üzere, sırası ile 61 vaka baş boyun bölgesinde(%36,7), 40 vaka alt ekstremitede(%24,1), 38 vaka üst ekstremitede(%22,9), 23 vaka meme rekonstrüksiyonunda(%13,9), 3 vaka genitoüriner bölgede (%1.8) ve 1 vaka gövdede (%0,6) olduğu görüldü (tablo 5). Defekt lokalizasyonuna göre komplikasyon puanı ve flep başarı oranları tablo 5'te verilmiştir. Lokalizasyonuna göre komplikasyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir(p=0,681). Lokalizasyona göre flep başarı oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir(p=0,14).

Lokalizasyon	Sayı	Yüzde(%)	Komplikasyon puanı	Flep başarı oranı
Baş boyun	61	37	1,88±1,08	%96,7
Alt ekstremite	40	24.2	1,95±1,19	%85
Üst Ekstremit	38	22.9	2,07±1,21	%81,6
Meme	22	13.3	1,77±1,06	%95,5
Genitoüriner	3	1.8	3	%100
Gövde	1	0.6	3	%100
Toplam	165	100.0	1,95±1,13	%90.3

Tablo 5 - Defekt lokalizasyonuna göre vaka sayısı, yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarı oranı dağılımı

4.7 FLEP ÇEŞİTLERİ

Fleplerin çeşitlerine göre incelemesinde en sık yapılan flep anterolateral uyluk flebi olduğu görüldü. Sıklık sırasına göre 49 adet ALT flebi(%29,7), 30 adet fibula flebi(%18,2), 22 adet DIEP flebi(%13,3), 20 adet radyal ön kol flebi(%12,1),

PDF Eraser Free

13 adet superfisyal circumfleks iliak arter perforatör(SCİP) flebi(%7.9), 6 adet latissimus dorsi(LD) flebi(%3.6), 5 adet tensor faya lata (TFL) flebi(%5), 4 adet lateral kol flebi(%2,4), 4 adet toe to hani flebi(%2.4), 2 adet gracilis flebi(%1.2), 2 adet ayaktan ele pulpa transferi(%1.2), 2 adet dorsal ulnar arter perforatör(DUAP) flebi(%1.2), 2 adet ALT ve TFL kimerik flebi(%1.2), 1 adet iliak kanat flebi(%0,6), 1 adet superfisyal gluteal arter perforatör(SGAP) flebi(%0,6), 1 adet radyal ön kol fasyası serbest flebi(%0,6), 1 adet TRAM flebi(%0,6) yapıldığı görüldü. Fleplerin içerdiği dokulara göre sınıflandırmasına ait komplikasyon puanları ve başarı oranları tablo 7'de verilmiştir. Fleplerin perforatör flep ile aksiyal flep olarak sınıflandırılmasına ait komplikasyon puanları ve başarı oranları tablo 8'de verilmiştir. Fleplerin içeriğine göre sınıflandırılmasında; fasyokutanöz, osteokutanöz, muskulokutanöz gruplar arasında komplikasyon puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır(p=0,023), ancak flep başarısı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p=0,67). Gruplar kendi içinde karşılaştırıldığında fasyokutanöz ve muskulokutanöz flepler arasında komplikasyon puanı açısından anlamlı fark tespit edilmiştir (p=0,011). Perforatör ve aksiyal fleplerin birbiriyle karşılaştırılmasında komplikasyon puanı ve flep başarısı arasında anlamlı fark saptanmamıştır(sırasıyla p=0,24 ve p=0,21).

Flep Çeşidi	Sayı	Yüzde(%)	Komplikasyon puanı
ALT	49	29.7	1,75±1,12
Fibula	30	18.2	2,23±1,19
DİEP	22	13.3	1,63±0,95
Radyal ön kol	20	12.1	1,7±0,92
SCİP	13	7.9	2,76±1,3
Latissimus dorsi	6	3.6	2,83±0,4
TFL	5	3.0	1,6±0,8
Lateral kol	4	2.4	1,25±0,5
Toe to hand	4	2.4	1,25±0,5
Gracilis	2	1.2	2,5±2,12

PDF Eraser Free

Flep Çeşidi	Sayı	Yüzde(%)	Komplikasyon puanı
Pulpa transferi	2	1.2	4
DUAP	2	1.2	1
ALT ve TFL kimerik	2	1.2	3
İliak Kanat	1	0.6	3
SGAP	1	0.6	1
Radyal ön kol fasyası ile prefabrikasyon	1	0.6	1
TRAM	1	0.6	3
Total	165	100.0	1,95±1,13

Tablo 6 - Flep çeşidine göre vaka sayısı, yüzdesi ve komplikasyon puanı dağılımı

Flep Çeşidi	Yüzde(%)	Komplikasyon puanı ortalaması	Komplikasyon puanı ortancası	Flep başarı oranı
Fasyokutanöz	73,3	1,84±1,1	1	89,3
Osteokutanöz	21,2	2,14±1,1	2	94,3
Muskulokutanöz	5,5	2,78±1,1	3	88,9
Toplam	100	1,95±1,13	1	%90.3

Tablo 7 - İçeriğine göre flep sınıflaması ve vaka yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarısı dağılımı

Flep Çeşidi	Yüzde(%)	Komplikasyon puanı	Komplikasyon puanı ortancası	Flep başarı oranı
Aksiyal	46,1	2,05±1,1	2	93,4
Perforatör	53,9	1,88±1,1	1	87,6
Toplam	100	1,95±1,13	1	%90.3

Tablo 8 - Aksiyel/perforatör fleplerin vaka yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarısı dağılımı

PDF Eraser Free

4.8 ALICI ARTER SAYISI

Fleplerin alıcı arterleri incelendiğinde 165 flebin 5 tanesinde 2 arter anastomozu yapıldığı(%3), 160 tanesinde tek arter anastomozu yapıldığı görüldü. Çift arter anastomozu yapılan fleplerin tamamı DİEP flebi olduğu görüldü. Fleplerin bilateral perforatörleri disseke edilerek iki adet arter pedikülü ortaya konmuştur. Bu 5 flebin 2 tanesi yanık skarına bağlı baş boyun bölgesinde rekonstrüksiyon amacıyla kullanılmıştır. Bu iki flebin bir tanesinde nihai ameliyat öncesi doku genişleticisi ile genişletilerek yüzey alanı kazanılmış ve boyunda bilateral fasyal artere anastomozu yapılmıştır. Baş boyun bölgesinde diğer flep ise yanık skarına bağlı boyunda fleksiyon kontraktürü için yapılmıştır. Bu vakada da transvers servikal ve superior tiroidal arterler kullanılmıştır. Diğer 3 DİEP flebinde bilateral meme rekonstrüksiyonu amacıyla kullanılmış, flep sağ ve sol meme için uygun ebatlarda ikiye bölünerek 2 ayrı flep olarak adapte edilmiştir. Bu 3 vakadan iki tanesinde bilateral internal mammarian arter(İMA) hazırlanmış bir tanesinde alıcı arter olarak İMA uygun pozisyondan ikiye ayrılarak bir ucu ters akımlı olmak üzere kullanılmıştır. Kontraleteral flebin pedikülü sternum seviyesinden subkutan tünel açılarak geçirilmiştir.

4.9 ALICI ARTER

Bölgelere göre en sık tercih edilen alıcı arterler incelendiği zaman, baş boyun bölgesinde 62 anastomozun 26 tanesinde fasyal arter(%41), alt ekstremitede 40 anastomozun 23'ünde posterior tibial arter (%57), üst ekstremitede 38 anastomozun 31'inde radyal arter(%81), meme rekonstrüksiyonunda 22 anastomozun 21sinde İMA(%95), genitorüriner bölgede 3 anastomozun 2'sinde superfisyal femoral arter(%66), ve gövdede 1 anastomoz femoral artere yapılmıştır. Bölgelere göre tercih edilen alıcı arterler tablo 9'da verilmiştir. Alt ekstremite alıcı arter tercihi ile komplikasyon puanı arasındaki ilişki incelenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır(p=0,391)

PDF Eraser Free

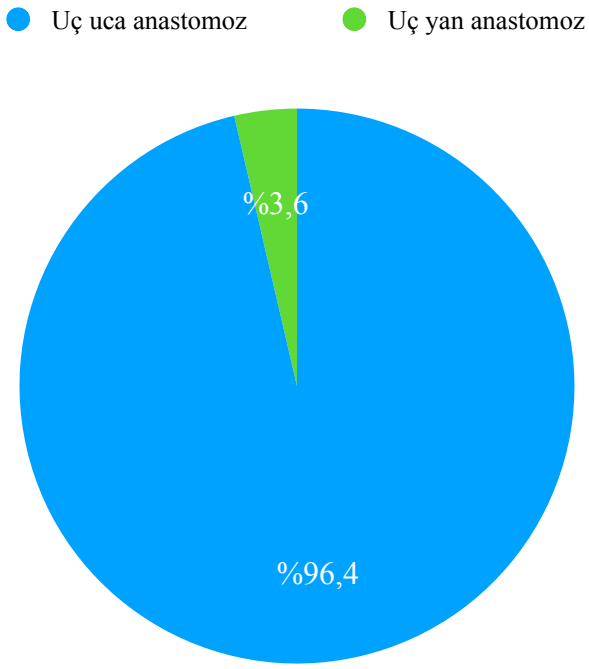
Lokalizasyon	Arter	Sayı	Komplikasyon puanı
Baş boyun	**Fasyal**	24	1.95±1,16
	Eksternal karotid	15	1.93±0,96
	Superior tiroidal	12	1.41±0,79
	Lingual	3	2.66±1,5
	Maksiller	2	3.5±0,7
	Superfisyal temporal	2	1
	Bİlateral fasyal	1	1
	Transvers servikal ve superior tiroidal	1	1
	Transvers servikal	1	3
Alt ekstremite	**Posterior Tibial**	23	2.21±1.27
	Anterior Tibial	12	1.5±1
	Dorsalis pedis	4	1.5±1
	Derin femoral	1	3
Üst Ekstremit	**Radial**	31	2.12±1,17
	Digital	5	2.2±1,64
	Ulnar	1	1
	Brakial	1	1
Meme	**İnternal mammarian**	18	1.55±0,92
	Bilateral İnternal mammarian	3	2.33±1,15
	Torakodorsal	1	4
Genitoüriner	**Superfisyal femoral**	2	3
	Femoral	1	3
Gövde	**Femoral**	1	3

Tablo 9 - Bölgelere göre alıcı arter çeşidi vaka sayısı ve komplikasyon puanı dağılımı

PDF Eraser Free

4.10 ALICI ARTER ANASTOMOZ TEKNİĞİ

Alıcı arter anastomoz teknikleri incelendiği zaman 165 serbest flepte 159 tanesinde uç uca anastomoz yapıldığı(%96,4), 6 tanesinde uç yan anastomoz yapıldığı (%3,6) görüldü.(Şekil - 11) Uç yan teknik ile yapılan 6 anastomozun 2 tanesi femoral artere flebin arteri ile direk uç yan, 4 tanesi ise ven grefti aracılığı ile yapıldığı görüldü. Ven grefti kullanılan vakaların 2 tanesi femoral artere, 1 tanesi yüzeysel femoral artere, 1 tanesi derin femoral artere anastomoz yapıldığı görüldü. Uç uca anastomoz yapılan fleplerin komplikasyon skoru ortalaması 1,94±1,1, ortancası 1, uç yan anastomoz yapılan fleplerin komplikasyon skoru ortalaması 2,33±1, ortancası 3 bulundu. Arter anastomoz tekniği ile komplikasyon skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı(p=0,391). Uç uca anastomoz yapılan fleplerde başarı oranı %89,9, uç yan anastomoz yapılan fleplerde %100 bulundu. Arter anastomoz tekniği ile flep başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı(p=1)



Şekil 13 - Arter anastomoz tekniğine göre vaka dağılımı

PDF Eraser Free

4.11 ALICI VEN SAYISI

Fleplerin ven anastomozu sayıları incelendiğinde 119 flepte 1 adet ven anastomozu yapıldığı(%72,1), 45 flepte 2 adet ven anastomozu yapıldığı(%27,3), 1 flepte 3 adet ven anastomozu yapıldığı(%0,6) görüldü(tablo - 10). Alıcı ven sayısı ile komplikasyon puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p=0,667). Alıcı ven sayısı ile flep başarı oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p=0,766).

Ven anastomozu sayısı	Sayı	Yüzde(%)	Komplikasyon puanı	Flep başarı oranı(%)
1	119	72.1	1.97±1.12	90.8
2	45	27.3	1.93±1.17	88.9
3	1	0.6	1	100
Total	165	100.0	1,95±1,13	90.3

Tablo 10 - Ven anastomozu sayısına göre vaka sayısı, yüzdesi ve komplikasyon puanı dağılımı

4.12 ALICI VEN

Bölgelere göre alıcı venler incelendiği zaman; Baş boyun bölgesinde 61 flebin 32 tanesinde sadece internal juguler venöz sisteme(%52.5), 16 tanesinde sadece eksternal jugular venöz sisteme(%26.2), 12 tanesinde eksternal ve internal jugular venöz sistemlere birere ven anastomozu yapıldığı(%19.7) , 1 flepte de bir adet anterior juguler vene ve bir adet eksternal jugular vene(%1.6) anastomoz yapıldığı görüldü. Komplikasyon puanı en yüksek internal jugular venöz sistem anastomozlarında, en düşük eksternal jugular venöz sistem anastomozlarında görüldü(tablo - 11). Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı(p=0,332).

PDF Eraser Free

Alt ekstremitede 40 flebin , 20 tanesinde arterin konkomitan venlerine yani derin venöz sistem(%50) tercih edildiği, 12 tanesinde yüzeysel venöz sistem(%30) (safen ven ve dalları) tercih edildiği ve 4 tanesinde 1 derin ve 1 yüzeysel venöz sistem olmak üzere kombine(%20) olarak venöz anastomozların tercih edildiği görüldü. Sadece yüzeysel venöz sistemin tercih edildiği grubun komplikasyon puanı diğer gruplara göre yüksekti(tablo - 11). Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı(p=1).

Üst ekstremitede 38 adet flebin 29'unda yüzeysel venöz sistemin(%76,3) tercih edildiği (sefalik ven, parmak, el , ön kol dorsalinde yüzeysel venler gibi), 5inde 1 adet yüzeysel ve 1 adet alıcı arter konkomitan veni(%13.2), 4ünde ise sadece konkomitan venler(%10,5) tercih edildiği görüldü. Sadece yüzeysel venlerin tercih edildiği grubun komplikasyon puanının daha düşük olduğu görüldü(tablo - 11). Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı(P=0.397).

Meme rekonstrüksiyonu vakalarında 22 flebin 21inde İMV(%96), 1 tanesinde thorakodorsal ven(%4) kullanıldı. İMV kullanılan grupta ortalama komplikasyon puanı 1.66±0.96 olduğu görüldü. Thorakodorsal venin kullanıldığı flep total kaybı yaşandı(komplikasyon puanı 4).

Genitoüriner bölge rekonstrüksiyonunda 3 flepte yüzeysel venöz sistem tercih edildi(Safen ven). Ortalama komplikasyon puanı 3 olarak hesaplandı.

Gövdede 1 adet flepte yüzeysel venöz sistem(safen ven) tercih edildi. Komplikasyon puanı 3 olduğu görüldü.

Bölgelere göre alıcı ven tercihleri ile nihai flep başarı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamadı(baş boyun bölgesi için p=0,184; Alt ekstremite bölgesi için p=0,563; üst ekstremite bölgesi için p=0,323)

PDF Eraser Free

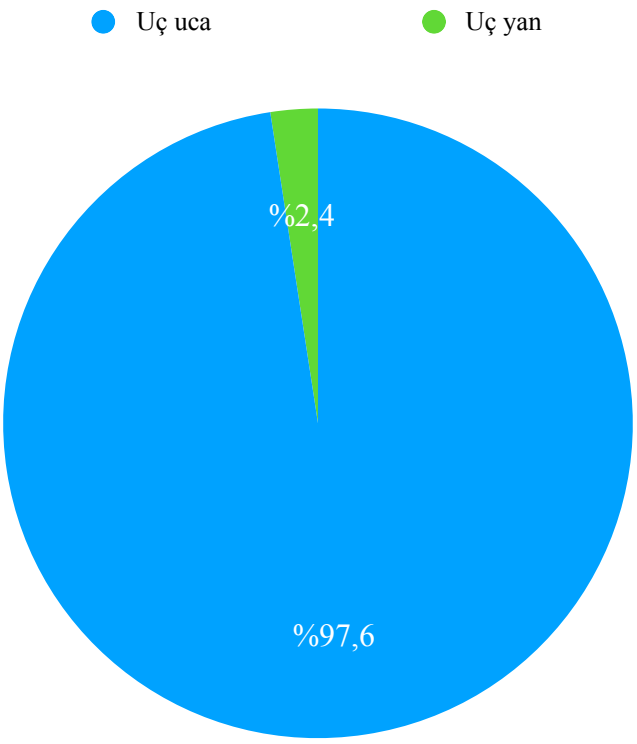
Lokalizasyon	Ven	Sayı	Komplikasyon puanı	Flep başarı oranı
Baş boyun	İnternal Jugular Sistem	32	2.03±1.14	93,5
	Eksternal Jugular Sistem	16	1.62±1.02	100
	External ve İnternal Jugular sistem kombine	12	1.83±1.02	100
	Anterior ve External jugular sistem	1	2	100
Alt ekstremite	Konkomitan	20	1.7±1.08	90
	Yüzeysel	12	2.58±1.24	75
	Konkomitan + yüzeysel	8	1.62±1.18	87,5
Üst Ekstremite	Yüzeysel	29	1.93±1.16	86.2
	Yüzeysel ve derin sistem	5	2.6±1.14	80
	Konkomitan	4	2.5±1.73	50
Meme	İMV	21	1.66±0.96	100
	Thorakodorsal	1	4	0
Genitoüriner	Yüzeysel	3	3	100
Gövde	Yüzeysel	1	3	100

Tablo 11 - Bölgelere göre alıcı ven çeşidi, vaka sayısı ve komplikasyon puanı dağılımı

4.12 ALICI VEN ANASTOMOZ TEKNİĞİ

Alıcı ven anastomoz teknikleri incelendiği zaman 165 flebin 161 tanesinde uç uca anastomoz yapıldığı(%97,6), 4 tanesinde uç yan anastomoz yapıldığı (%2.4) görüldü. (Şekil - 14) Anastomoz tekniği ile komplikasyon skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı görülmedi(p=0,805). Anastomoz tekniği ile flep başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı görülmedi(p=1).

PDF Eraser Free



Şekil 14 - Ven anastomoz tekniğine göre vaka dağılımı

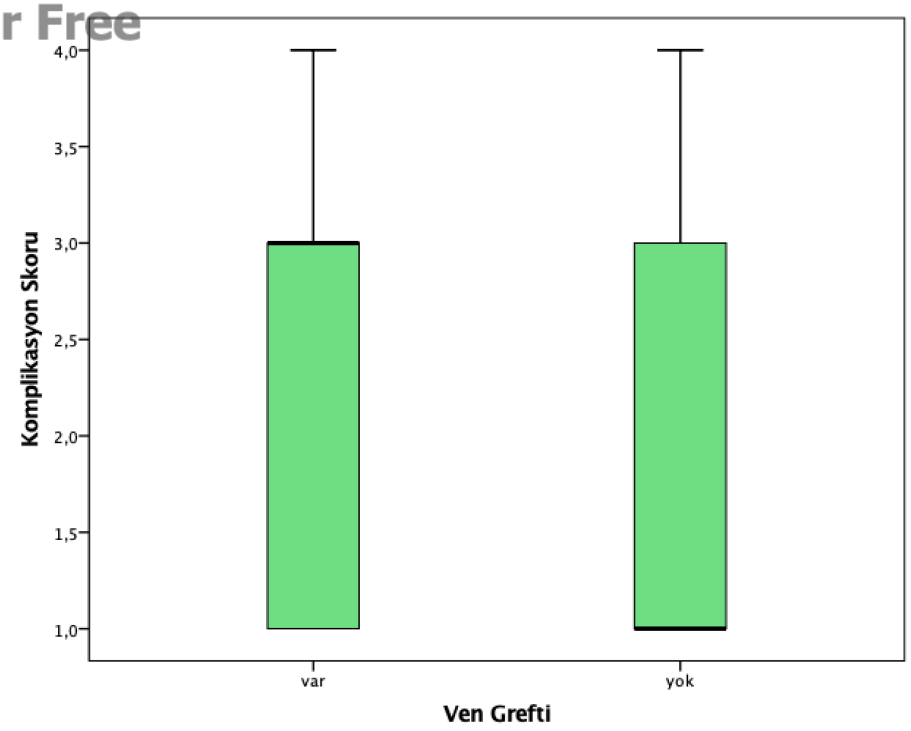
4.13 VEN GREFTİ

Vakalar ven grefti kullanımı açısından incelendiğinde 165 flebin 133inde ven grefti kullanılmamış(%80,7), 32 tanesinde ven grefti kullanılmış(%19,3) olduğu görüldü. Ven grefti kullanımı ile komplikasyon puanında artış olduğu görüldü.(tablo - 12) Bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu($p<0.01$). Ven grefti kullanımı ile flep başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı($p=0,517$)

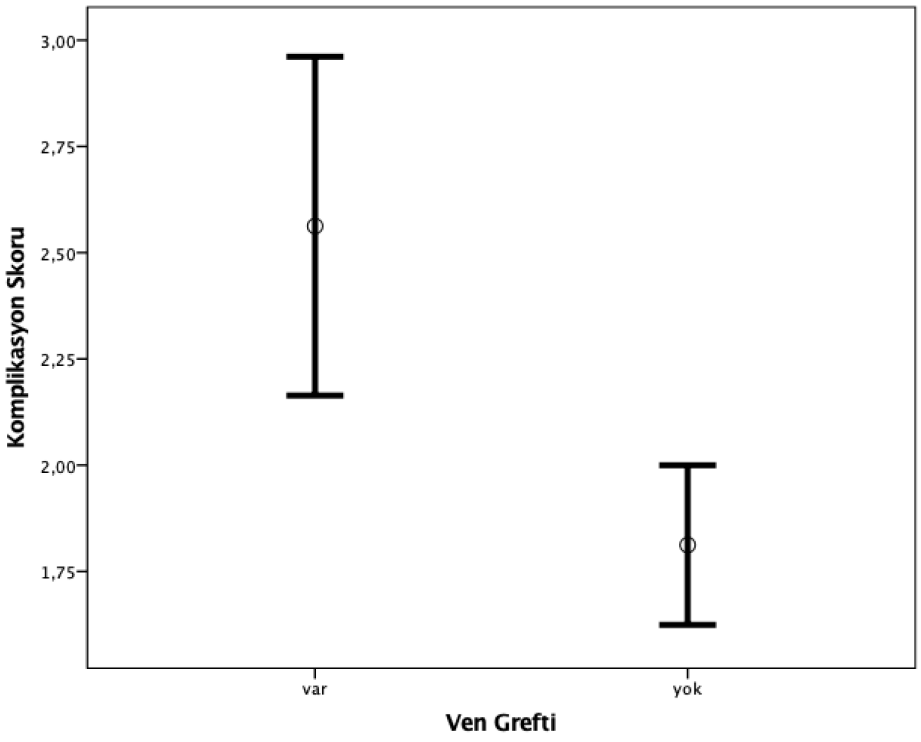
Ven Grefti	Sayı	Yüzde(%)	Komplikasyon puanı ortalaması	Komplikasyon puanı ortanca	Flep başarı oranı(%)
Yok	133	80,6	1.81±1.09	2	91
Var	32	19,4	2.56±1.1	3	87,5
Total	165	100	1,95±1,13	1	90,3

Tablo 12 - Ven grefti kullanımına göre vaka sayısı, yüzdesi, komplikasyon puanı ve flep başarısı dağılımı

PDF Eraser Free



Şekil 15 - Ven grefti kullanımı ile komplikasyon skoru ortanca değeri ve dağılım aralığı

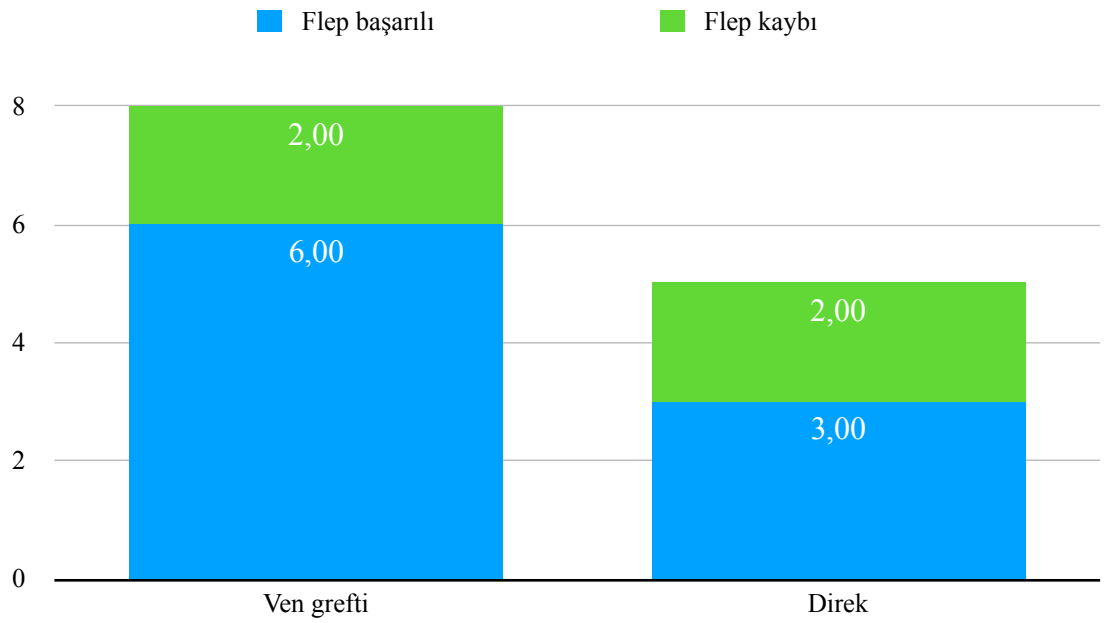


Şekil 16 - Ven grefti kullanımı ile komplikasyon skoru ortalama değeri ve standart sapma

PDF Eraser Free

4.14 ANASTOMOZ REVİZYONU TEKNİĞİ

Postoperatif dönemde revizyona alınan flepler arasında, tekrar anastomoz yapma gereği duyulan flepler incelendiğinde, toplam 13 flepte anastomoz revizyonu yapıldığı görüldü. Bu revizyon ameliyatlarının 8'inde anastomoz ven grefti ile yenilendi, 5inde ise damar uçları tazelenerek direk anastomoz yapıldı. Ven grefti kullanılan vakaların 6 tanesinde flep kurtarılırken(%75) 2'sinde total flep kaybı(%25) görüldü. Direk anastomoz yapılan vakalarda 3 flep kurtarılırken(%60), 2 flepte total flep kaybı(%40) yaşandı. Revizyon anastomozu tekniği ile flep başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı/saptanmadı(p=1).



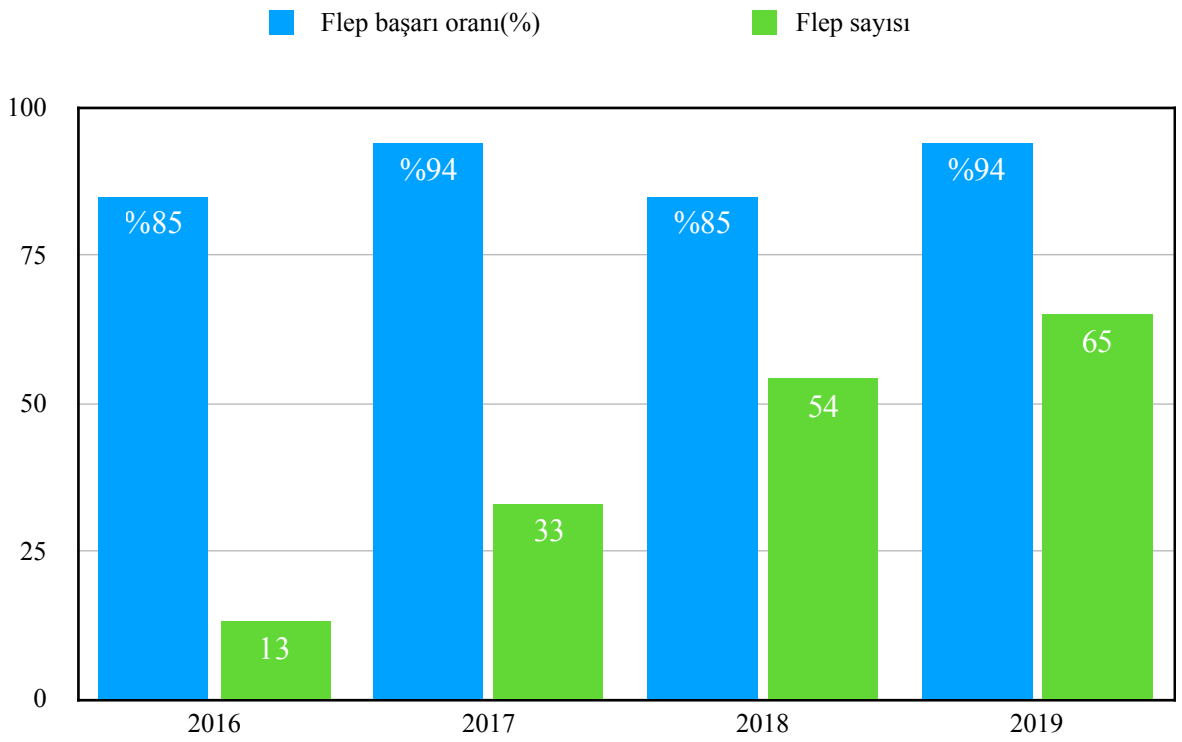
Şekil 17 - Revizyon anastomoz tekniği ile flep başarısı

4.15 YILLARA GÖRE FLEP SAYISI DAĞILIMI

Yıllara göre flep dağılımı incelendiği zaman 2016 yılında 13 flep(%7.9), 2017 yılında 33 flep(%20), 2018 yılında 54 flep(%32.7) ve 2019 yılında toplam 65 flep(%39.4) yapıldığı görüldü. Yıllara göre flep komplikasyon skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi(p=0,457).

PDF Eraser Free

Yıllara göre flep başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır(p=0,436)



Şekil 18 - Yıllara göre yapılan flep sayısı ve flep başarı oranı

Yıl	Flep Sayısı	Komplikasyon Puanı		
		Ortalaması ve standart sapma	Ortanca değeri	Dağılım Aralığı
2016	13	2.54±1,1	3	3
2017	33	1.58±0,9	1	3
2018	54	2.19±1,2	2	3
2019	65	1.85±1	1	3
TOTAL	165	1.96±1,1	1	3

Tablo 13- Yıllara göre flep sayısı, komplikasyon puanı ortalaması, ortanca değeri ve dağılım aralığı

PDF Eraser Free

4.16 VAKA SIKLIĞINA GÖRE FLEP DAĞILIMI

Vakaların zaman göre dağılımı incelendiği zaman, 2016-2019 yılları arasında serbest flep yapılan haftalar incelendi. Serbest flep ameliyatlarının hepsinin mesai günleri içinde(pazartesi ile cuma günleri arasında) yapıldığı tespit edildi. Bu süre içinde 210 haftanın 109'unda serbest flep yapıldığı görüldü. Haftalık 1 ile 4 arası değişen sayıda serbest flep ameliyatlarının yapıldığı görüldü. Haftalık vaka sayısına göre gruplara ayrıldı ve grupların komplikasyon skorları ve flep başarı oranları karşılaştırıldı. En sık grup, haftada 1 serbest flep yapılan grup olduğu görüldü. Sırasıyla 1 vaka yapılan 65 hafta, 2 vaka yapılan 35 hafta, 3 vaka yapılan 6 hafta ve 4 vaka yapılan 3 hafta olduğu görüldü. Haftalık yapılan vaka sayısında artışla birlikte komplikasyon puan ortalamasının düştüğü görüldü(Tablo - 14). Grupların kendi aralarında karşılaştırılmasında komplikasyon puanına göre haftada 1 ve haftada 4 flep yapılan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı(p=0,024). Komplikasyon puanı açısında diğer gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı(p>0,05). Flep başarısı arasında gruplar arasıda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı(p>0,05).

Haftalık flep sayısı	Hafta sayısı	Komplikasyon Puanı			Flep başarısı(%)
		Ortalama ve Standart sapma	Ortanca	Dağılım aralığı	
1	65	2.1±1,1	2	3	89.2
2	35	1.94±0,8	1	3	91.4
3	6	1.88±0,8	1	3	83.3
4	3	1.33±0,2	1	2	100
Toplam	109	1.93±1,1	1	3	90.3

Tablo 14 - Haftalık flep sayısına göre grupların komplikasyon puanı ve flep başarıları

PDF Eraser Free

Aylık yapılan flep sayıları incelendi. En az flep yapılan ayda 1 flep yapıldığı, en çok flep yapılan ayda 11 adet flep yapıldığı görüldü. Aylık yapılan flep sayısına göre hastalar incelendi ve ortanca değerin ayda 5 flep yapılan grupta olduğu görüldü. Bu sayı gözetilerek ayda 5 ve daha az flep yapılan aylar ile 5den daha çok flep aylar olmak üzere iki ayrı gruba ayrıldı.(tablo - 15) Vaka hacminin az olduğu ve çok olduğu gruplar komplikasyon skoru ve flep başarısı açısından karşılaştırıldı ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.(Flep komplikasyon skoru için p=0,611 ve flep başarısı için p=0,951)

Aylık vaka hacmine göre gruplar	Vaka dağılımı	Komplikasyon Puanı			Flep başarısı(%)
		Ortalama ve Standart sapma	Ortanca	Dağılım aralığı	
Düşük vaka hacimli	%57	1.99±1,1	1	3	90.4
Yüksek vaka hacimli	%43	1,92±1,1	1	3	90.1
Toplam	%100	1.93±1,1	1	3	90.3

Tablo 15 - Aylık vaka hacmine göre düşük ve yüksek vaka hacimli grupların dağılım, komplikasyon puanı ve flep başarı oranları

4.17 KOMPLİKASYON TÜRLERİ

Postoperatif komplikasyonlar incelendiği zaman 165 hastanın 19'unda alıcı veya donör sahada yara yeri dehisansı ve/veya deri grefti dizisi görüldü. Bu vakalara yara yeri revizyonu ile ihtiyaç halinde tekrar deri grefti uygulamaları yapıldı.

16 hastada hematom %9,6 görüldü. Hastalar eksplore edilerek kanama kontrolü sağlandı, alıcı saha hematomu olan vakalarda arter ve venöz anastomozlar kontrol edildi ve ihtiyaç halinde anastomozlar yenilendi.

16 hastada (%9,6) venöz yetmezlik görüldü. 16 hastanın 14ü acil olarak ameliyathanede eksplore edildi. 2 tane vakada eksplorasyon endikasyonu görülmedi,

PDF Eraser Free

tıbbi sülük tedavisi uygulandı. Eksplore edilen 14 hastanın 7 tanesinde total flep kaybı, 3 tanesinde parsiyel flep kaybı görüldü, 4 flep kurtarıldı. Sülük tedavisi uygulanan bir flep kaybedildi, bir flepte ise parsiyel flep kaybı görüldü. Venöz yetmezlik sonrası yapılan müdehaleler ile toplamda 8 flep kaybedildi(%50), 4 flepte parsiyel kayıp görüldü(%25), 4 flep yapılan müdehaleler ile kurtarıldı(%25).

Toplam 16 flepte total flep kaybı görüldü(%9,7). Flep kaybı etiyolojilerine bakıldığında 8 tanesinin venöz yetmezliğe, 7 tanesinin arteryel yetmezliğe, 1 tanesinin kombine arteryel ve venöz yetmezliğe bağlı olduğu görüldü.

Toplam 14 hastada yara yeri enfeksiyonu(%8,4) görüldü ve enfeksiyon hastalıklarına danışılarak antibiyoterapileri düzenlendi. Enfeksiyon nedeniyle flep kaybı yaşanmadı.

9 hastada arteryel yetmelik görüldü, bütün hastalar acil olarak eksplore edildi ve uygun görülen hastalarda anastomozlar yenilendi. 7 flepte total flep kaybı görüldü, 1 flepte parsiyel flep kaybı, 1 flepte kurtarıldı.

Toplam 8 hastada parsiyel flep kaybı görüldü. 4 tanesi venöz yetmezliğe , 3 tanesi kombine arteryel ve venöz yetmezliğe , 1 tanesi arteryel yetmezliğe bağlı olarak oluştuğu tespit edildi.

165 hastanın 3 tanesi yoğun bakım ünitesinde takiplerinde exitus oldu. Bu 3 hastanın 2 tanesi postopertaif dönemde ekstübe olamadıkları ve takiplerinde pnomoni gelişmesi sonucu ex oldu. 1 hastada pnomtoraksa bağlı olarak postoperatif dönemde yoğun bakımda ex oldu.

Penis rekonstrüksiyonu yapılan 3 hastanın hepsinde üretral fistül görüldü. 3 hastada postoperatif takiplerinde revizyonları yapıldıktan sonra taburcu edildi.

Ayakta doku defekti nedeniyle rekontrüksiyonu yapılan 2 hastada flepten bağımsız olarak ayak parmaklarında postoperatif dönemde dolaşım bozukluğu görüldü. 1 hastanın 1. Parmağı, diğer hastanın 1,2,3. Ayak parmaklarında nekroz gelişmesi üzerine parmaklar Ampute edilerek güdük kapatıldı.

PDF Eraser Free

Farenks rekonstrüksiyonu yapılan 1 hastada özofagokutanöz fistül gelişti. Hastanın fistülü için revizyon operasyonu yapıldı.

Postoperatif dönemde 1 hastada bilateral bacakta kompartman sendromu gelişti, hastaya acil olarak fasyotomi açıldı. Daha sonra fasyotomi insizyonları deri grefti ile kapatıldı.

Diğer komplikasyonlara bakıldığında 1 hastada derin ven trombozu, 1 hastada pnömotoraks ve 1 hastada seruma görüldü. Derin ven trombozu için antikoagulan tedavi başlandı, problemsiz iyileşti. Pnömotoraks gelişen hasta yoğun bakım ünitesi takibinde ex oldu. Seroma gelişen hastanın seroması için seri drenaj uygulandı

Komplikasyon	Sayı	Yüzde (%)
Yara yeri dehisansı ve deri grefti kaybı	19	11,4
Hematom	16	9,6
Venöz yetmezlik	16	9,6
Total flep kaybı	16	9,7
Enfeksiyon	14	8,4
Arteryel yetmezlik	9	5,4
Parsiyel flep kaybı	8	4,8
Kombine arteryel ve venöz yetmezlik	4	2,4
Exitus	3	1,8
Üretral fistül	3	1,8
Ayak parmağında nekroz	2	1,2
Özofagokutanöz fistül	1	0,6
Bacakta kompartman sendromu	1	0,6
Derin ven trombos	1	0,6
Pnömotoraks	1	0,6
Seroma	1	0,6

Tablo 16 - Komplikasyonların sayısı ve total fleplerin içindeki yüzdesi

PDF Eraser Free

5. TARTIŞMA

Plastik cerrahinin en komplike ameliyatlarından olan serbest doku nakili ameliyatları, cerrahi teknikler konusunda bilgi düzeyinin artması, mikrocerrahi için gerekli hastane şartlarının ve cerrahi alet ve teknik şartların yaygınlaşması, ve aynı zamanda yıllar içinde bu ameliyatlara talebin artması ile birlikte serbest doku nakili ameliyatları ilk yapıkları günden bu yana sürekli daha yaygın bir şekilde yapılır oldular. Modern endüstriyel toplumla beraber iş kazaları, ateşli silah ile yaralanmalar ve trafik kazaları ile daha büyük ve daha komplike defektler oluşmaya başladı. Onkolojik cerrahi sonrası daha fonksiyonel rekonstrüksiyonlar yapılabilmesi de serbest doku nakiline talebi arttırmaktadır. Tüm bunlar rekonstrüktif merdivenden , gerekli durumlarda rekonstrüktif asansör prensipine geçmemize neden olmaktadır(1). Çoğu vakada en basit rekonstrüktif yöntem yerine daha komplike olsa dahi en başarılı ve en fonksiyonel rekonstrüktif seçenek olan serbest doku nakilini tercih ediyoruz.

Serbest doku nakili ameliyatları yüksek riskli ve yüksek maliyetli ameliyatlardır. Tecrübeli bir cerrahi ekip, hem ameliyat öncesi hem ameliyat hem de belki en önemlisi ameliyat sonrası takip ve hasta yönetimi açısından gereklidir. Ameliyat büyüklüğü, görece olarak diğer plastik cerrahi hastalarına göre uzun sayılabilecek hastanede yatış süreleri, ameliyat masrafı ve postoperatif komplikasyonları göz önüne alındığında bunlara etki eden faktörlerin araştırılması kaçınılmazdır.

Ameliyat öncesi değişkenlere baktığımızda hasta demografik özellikleri ve defektin etiyolojisi ve lokalizasyonu ameliyat öncesi değerlendirebileceğimiz, ancak maalesefki değiştirilemez etmenlerdendir. Her ne kadar değiştirilemez olsa da bunlar bizim ameliyat için hasta seçimimizde yön gösterici olacaktır. Böylece yüksek riskli gruplar hakkında bilgi sahibi olarak, yüksek riskli gruplarda belki de, mümkün olursa başka rekonstrüksiyon seçenekleri düşünmeyi değerlendirebiliriz.

PDF Eraser Free

İntraoperatif değişkenlere baktığımızda tercih edilen flep çeşidi, alıcı arter ve ven tercihi, ven anastomozu sayısı, anastomoz tekniği, ven grefti kullanılıp kullanılmaması gibi etmenler sayılabilir.

Kliniğimizde Ocak 2016 ile Aralık 2019 tarihleri arasında 156 hastaya serbest doku nakli ameliyatı yapıldığını görülmüştür. Bu hastaların 6 tanesine mükerrer serbest flep cerrahisi uygulandığı görülmüştür. Bu 6 hastaya toplamda 15 adet serbest flep yapılmıştır. Bu mükerrer flepler farklı tarihlerde yapılmış olup aynı seansta 2 serbest doku nakli yapılmamıştır. Mükerrer serbest flep cerrahisi nedenleri ilk flebin total veya kısmi başarısızlığı veya hastanın birden çok flep ihtiyacı doğuracak defektlerinin bulunmasıdır. Birden çok flep ihtiyacı doğuracak durumlar arasında; 2 hastada vücutta birden çok bölgede yanığa bağlı skar nedeniyle el, el bileği, boyun ve yüz bölgesinde yanık skarına bağlı kontraktürlerin oluşturduğu multiple deformiteler ve 1 hastada scalpte skuamöz hücreli Karsinom(SCC) nüksü nedeniyle yeni bir serbest flep cerrahisi gereksinimi olduğu görüldü.

Ocak 2016 ile Aralık 2019 arasında toplamda 165 adet serbest flep cerrahisi yapılmıştır. Bu fleplerin 16 tanesinde flep kaybı görüldü(%9,7). Güncel literatüre bakıldığında flep kaybı oranlarının %0,55 ile %10 arasında değiştiğini görüyoruz (14-27). Her ne kadar başarı oranımız literatürde belirtilen oranların içinde olsada bazı meta-analizler ile bazı tek enstitü bazlı araştırmalarda belirtilen %0,55 ile %5 arasında değişen kayıp oranlarının üzerinde kalmıştır(14-16,18,22,25,27). Bu farkın nedeni olarak belirtilen makalelerde hasta etiyolojisi olarak daha çok meme rekonstrüksiyonu vakalarının yapıldığı, bizim kliniğimizde ise daha çok travma ve tümör kaynaklı defetklerin ameliyat edildiği görüldü. Aynı zamanda hastaların ameliyat endikasyonları konulurken endikasyonların daha geniş tutulması daha çeşitli ve komplike vakaların opere edilmesine neden olmuş olabilir, buda başarı oranları arasındaki farka etki eden faktörlerden olabilir.

Hastaların yaş ortalaması 45,37 , standart sapması 20,19 olarak hesaplandı. En genç flep yapılan hasta 6, en yaşlı hasta 91 yaşındaydı. Hastaların yaşlarına göre dağılımına bakıldığı zaman 19 tanesinin (%11.5) 18 yaşından küçük (pediatrik), 31

PDF Eraser Free

tanesi 65 yaş ve üzeri (%18.8) (ileri yaş)olduğu görüldü. Geriye kalan 113 hasta 18-64 yaş (erişkin) aralığındaydı(%69,7).

Yaş ile serbest flep ameliyatlarının başarısı arasındaki ilişki önemli bir araştırma konusu olmuştur. İnsanların ortalama ömürleri uzadıkça ileri yaş hasta sayısıda artmaktadır, bu da doğal olarak serbest flep ihtiyacı olan ileri yaş hasta sayısında da artışa sebep olmaktadır. İleri yaş hastalarda serbest flep ameliyatlarının başarısı ve ameliyatın güvenliği cerrahlar için hasta adaylarını değerlendirmede caydırıcı bir faktör oluşturmaktadır. Doğal olarak bu konu üzerinde araştırmalar yapılmıştır ve karşıt görüş belirten araştırmalar bulunmaktadır. İleri yaşın cerrahi başarı açısından bir risk faktörü olduğuna dair yazılar olduğu gibi, ileri yaşın tek başına bir risk faktörü oluşturmadığı ancak ileri yaş hastalarda daha sık rastlanılan ek hastalıkların risk yarattığına dair yayınlarda bulunmaktadır(15). İleri yaş ve serbest flep arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalara bakıldığında diğer bir önemli noktada ileri yaş ile kastetilen yaş aralığının standart olmaması ve araştırmadan araştırmaya değişmesidir. Üstün ve ark. yaptığı meta-analizde ileri yaş ve serbest flepler arasındaki ilişkiyi inceleyen 30 araştırma incelenmiş ve bu araştırmalar içinde ileri yaş sınırını 60 ile 80 yaş arasında değişen değerlerde alındığı ve standart bir değer seçilmediği görülmüştür(15). Bu meta-analiz sonuçlarına göre geriatrik popülasyonda flep başarı oranı %95.9'du ve genç ve ileri yaş popülasyonlar arasında flep başarısı açısından anlamlı fark görülmemiştir. Aynı şekilde ileri yaş ve cerrahi komplikasyonlar arasındada bir bağlantı bulunamamıştır. Ancak artan yaşla birlikte mortalite ve sistemik(medikal) komplikasyonlarda artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Jubbal ve ark.'nın yaptığı bir araştırmada 5951 serbest flep vakası incelenmiş, hastalar 18–49, 50–59, 60–69, 70–79 ve ≥80 olmak üzere 5 gruba ayrılmıştır. Gruplar arasında artan aşla birlikte medikal ve cerrahi komplikasyonlarda artış görülürken, flep kaybı açısından anlamlı bir fark görülmemiş. Ancak yaşla birlikte katkı yapan diğer fatkörlerde değerlendirmeye alındığında yaşla birlikte medikal ve cerrahi komplikasyonlarda istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı görülmemiştir(27). Cerrahi komplikasyonlarla ilişkili faktörler, vücut kitle indeksi, uzamış cerrahi süresi ve Amerikan anestezistler derneği (ASA) skoru 3 ve üzerinde

PDF Eraser Free

olması olarak görülmüştür ancak artan yaşla birlikte mortalitede artış istatistiksel olarak anlamlı olarak saptanmıştır(27). Bu bulgular ışığında ileri yaşın tek başına serbest flep ameliyatları için bir kontraendikasyon oluşturmadığı ancak hastaların ek hastalıklarının değerlendirmeye alınması gerektiğini önermişlerdir. Beausang ve ark. yaptığı araştırmada ileri yaş hastalarda flep başarısı %94 olarak bulunmuş ve <50, 51-60, 61-70, ve >70 olarak ayırdığı yaş grupları arasında flep başarısı ve cerrahi komplikasyonlar açısından anlamlı fark olmadığını tespit etmişlerdir(28). Ancak ileri yaş gruplarda medikal komplikasyon ve hastanede yatış süresinin daha uzun olduğunu ve bunun ileri yaşla birlikte artan komorbid hastalıkların özellikle kardiyovasküler ve pulmoner hastalıklara bağlı olduğunu tespit etmişlerdir(28). Coşkunfırat ve ark. 70 yaş ve üzeri hastaları incelemiş ve yaş ile cerrahi komplikasyon ve başarı arasında ilişki bulamamış, ASA skoru ile postoperatif medikal komplikasyonlar arasında anlamlı ilişki bulmuş ve ASA skoru 3 ve 4 olan hastalarda 1 ve 2 olan hastalara göre alamlı olarak artmış medikal komplikasyonlar bulmuştur(14). Blackwell ve ark. 80 yaş ve üzeri hastalarda serbest flep ile baş boyun rekonstrüksiyonu yapılan hastaları incelemiş ve genç hastalarla karşılaştırmışlar, araştırma sonucuna göre flep başarısı ve cerrahi komplikasyon açısından anlamlı bir fark görülmezken, postoperatif medikal komplikasyon ve total tedavi masrafında yaşlı popülasyonda anlamlı bir artış olduğunu tespit etmişlerdir(29). Howard ve ark.'da 70 yaş ve üzeri hastaları incelmiş ve 70-79 yaş ile 80 yaş üzeri hastaları karşılaştırmıştır. İki grup arasında flep başarısı ve cerrahi komplikasyon açısından fark görülmezken, 80 yaş üzeri grupta medikal komplikasyonlarda artış ve hayatta kalımda azalma açısından anlamlı bir fark görülmüştür(30).

Pediatrik yaş grubuna (0-17) baktığımız zaman; Claes ve arkadaşları pediatrik yaş grubunda alt ekstremite rekonstrüksiyonunda serbest flep vakaları ile ilgili yaptıkları derlemede; 71 makaleyi incelemiş ve pediatrik yaş grubunda alt ekstremite serbest flep ile rekonstrüksiyonlarında %90 ve üzeri başarı sağlandığını tespit etmiş ve güvenle yapılabileceğini savunmuşlar (31). Aynı makalede flep çeşitleri incelendiğinde en sık ve en başarılı flebin ALT flebi olduğunu tespit etmişler(%3 total flep kaybı, %11,3 komplikasyon oranı)(31). Lee ve ark. 53 pediatrik yaş grubu

PDF Eraser Free

alt ekstremite travma hastasında serbest flep deneyimlerini incelediği araştırmada total flep kaybı oranını %11.3 olduğunu tespit etmiş ve pediatrik yaş grubu alt ekstremite travma hastalarında serbest flep ameliyatlarının güvenli olduğunu savunmuştur(32). Başarıya etki eden faktörler incelendiğinde alt ekstremite arteryel yaralanması bulunmasının , arter ve ven anastomozlarında alıcı ve verici arasında çağ farklı bulunmasının flep kaybı açısından artmış risk olduğunu tespit etmişler. Anastomoz boyutunun küçük yaş grubunda ekstra bir risk yaratmadığını ancak anastomoz yapılan damarlar arasında çap farkının bulunmasının flep kaybı için risk yarattığını göstermişler(32). Liu ve arkadaşlarının 135 pediatrik yaş grubu baş boyun serbest doku nakli ile reskontrüksiyonu vakasında yaptıkları araştırmada flep başarı oranı %95,6 olduğu görülmüştür(33). Başarıyı etkileyen risk faktörleri incelendiğinde 5-9 yaş grubunun flep kaybı için risk faktörü olduğunu tespit etmişler, bu yüzden 9 yaş ve altı çocuklarda serbest flep ameliyatları planlarken dikkatli planlama gerektiğini vurgulamışlardır(33.) Pediatrik yaş grubu hastalarda serbest doku nakli erişkin yaş grubuna benzer başarı oranları sergilemektedir. Daha eski yayınlarda damar çapının bir engel ve sınırlama teşkil edebileceği belirtilsede, yıllar deneyim arttıkça ve süpermikrocerrahi tekniklerin geliştirilmesi ile günümüzde damar çaplarının çocuklarda erişkine kıyasla teknik olarak engel teşkil etmediğini söyleyebiliriz(33). Ayrıca erişkin ve ileri yaş hasta gruplarındaki diabetes mellitus, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar ve sigara kullanımı, radyoterapi gibi risk faktörü sayılabilecek ek hastalık ve durumların pediatrik yaş grubunda daha az rastlandığını unutmamak gerekir(33). Çocuk yaş grubunda damarlarda vazospasma yatkınlık olduğunu hem destekleyen ve hemde erişkin ile farkı olmadığını destekleyen yayınlar mevcuttur(33). Çocuk yaş grubunda pedikül uzunluklarının erişkine kıyasla daha kısa olması, ve damar duvarlarının daha ince olması dolayısıyla travmaya daha yatkın olmaları teknik olarak daha dikkatli olmayı gerektirir. Literatürdeki araştırmalar ve bizim kendi hastalarımızdaki gözlemimiz, pediatrik yaş grubunda da erişkin yaş grubu kadar güvenle serbest doku naklinin planlanabileceğini destekler niteliktedir.

PDF Eraser Free

Kendi hastalarımıza baktığımız zaman yaşlara göre 3 gruba böldüğümüzde hastaların 19 tanesi (%11.5) 18 yaşından küçük, 31 tanesi 65 yaş ve üzeri (%18.8), ve 113 tanesi 18-64 yaş aralığındaydı(%69,7). Gruplar arasında baktığımız zaman pediatrik yaş grubunda flep başarı oranı %89,5 , erişkin yaş grubunda %91,3 ve ileri yaş grubunda %87.1 olarak görülmüş ve bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır(p=0,776). Komplikasyon skoru ortalaması incelendiği zaman pediatrik yaş grubunda 2.02±1.1 , erişkin yaş grubunda 1,89±1,1 ve ileri yaş grubunda 2,12±1,2 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır(0,591). Postoperatif takibinde ex olan 3 hasta vardır. Bu hastaların yaşları sırasıyla 56, 71 ve 74tür. Üç hasta da baş boyun tümörü nedeniyle kulak burun boğaz bölümüyle ortak olarak gerçekleştirilen onkolojik cerrahi ve eş seanslı serbest doku nakli ile rekonstrüksiyon ameliyatı geçirmiştir. Yaş ve lokalizasyon arasındaki ilişkiye baktığımız zaman erişkin yaş grubunda sıklık sırasına göre opere edilen alıcı saha baş boyun %27,8, alt ekstremize %24.3, meme rekonstrüksiyonu %19,1 ve diğer bölgeler 2.6% iken, ileri yaş grubunda ise sıklık sırasına göre baş boyun bölgesi %80,6, alt ekstremize %9,7, üst ekstremite %6,5 ve %3.2 diğer bölgeler olduğu görülmüştür. İleri yaş grubundaki operasyonların baş boyun bölgesininde baskın olarak yapılması gruplar arasındaki farka katkı sağlamış olabilir. Hem literatürde yapılan araştırmalar, hemde bizim kendi verilerimiz ileri yaş hastalarda serbest doku nakli ameliyatı yapılırken hastaların yaşından çok hastaların genel durumları ve ek hastalıklarının incelenmesi gerektiği, sadece ileri yaş olduğu için serbest flep ile rekonstrüksiyondan kaçınmanın gereksiz olduğunu göstermektedir. Hastaların ek hastalıklarından kontrol edilebilir olanların dm, ht gibi perioperatif dönemde kontrol altına alınması başarıya katkı sağlayacaktır. İleri yaş ile birlikte artan kardiyovasküler hastalık ve periferik damar hastalıklarının ve aterosklerozun artmasıyla birlikte cerrahi teknikte zorluk yaşanabileceği unutulmamalıdır. Araştırmamızda ileri yaş hastaların serbest flep ile ameliyat için seçilirken genel durumu bozuk ve ek hastalığı ileri ve kontrolsüz olan hastaların başka rekonstrüksiyon seçeneklerine yönlendirilmiş olabileceği, bununda bizim hasta popülasyonumuzdaki ileri yaş hastaların komorbid hastalıklarının kendi yaş

PDF Eraser Free

gruplarındaki hasta popülasyonlarını tam yansıtmamış olabiliceği göz önüne alınması gerekir. Hem kendi hasta gruplarımıza baktığımızda, hem de literatürdeki diğer araştırmalara baktığımızda yaşın tek başına serbest flep ameliyat başarısını etkileyen bir faktör olmadığını görüyoruz. Serbest flep ameliyatı ileri yaş hastalarda bile erişkin yaş grubuyla aynı başarı oranıyla yapılabilir. Ancak burda hasta bazlı olarak karar vermek gerekir ve hastanın genel durumu, ek hastalıkları ve kullandığı ilaçlar göz önüne alınarak ameliyat kararı ve tedavi süreci hastaya göre düzenlenmelidir.

Hastaların cinsiyete göre dağılımına bakıldığında %73.9 oranla erkek, %26.1 oranla kadın hasta olduğu görüldü. Başarılı flepler ve kaybedilen fleplerin cinsiyet oranları incelendiği zaman genel kadın/erkek yüzdelerine yakın olduğu görüldü (başarılı fleplerde erkek %73,8, kadın %26,2; kaybedilen fleplerde erkek %75 ve kadın %25) ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı(p=1,0). Komplikasyon puanı ve cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında erkek hastaların komplikasyon puanı ortalaması 2±1,14, kadınların 1,83±1,11 olduğu görüldü. Erkeklerde komplikasyon puanı ortalamasında ufak bir artış görülsede bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı(p=0,397). Kendi hastalarımızda cinsiyet ve flep başarısı arasında ilişki görülmemiştir ve bu litaretür ile uyumludur, serbest flep ameliyatlarında başarıyı etkiyen risk faktörlerini araştıran çoğu makalede cinsiyet bir risk faktörü olarak gösterilmemiştir.(16,17,20,21,24). Nadir de olsa litaretür incelendiğinde bu bulgularla çelişen yayınlar olduğu da görülmüştür. Sanati-Mehrizy ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada erkek cinsiyeti ile flep kaybı arasında ilişki olduğunu göstermiş ancak bunu inceledikleri hasta grubundaki meme rekonstrüksiyonu hastlarının çoğunluğu ve meme rekonstrüksiyonu hastalarının kendi çalışmalarındaki daha iyi başarı oranlarının istatistiksel olarak incelemelerine yansıması olabiliceğini yorumlamışlardır(18). Ulusal bir veritabanı verileri alarak yaptıkları araştırmada , hastaların %68'inin meme rekonstrükisyonu hastası (%99,8i kadın) olduğu ve bu grupta flep kaybının %1,75 olduğu (bütün fleplerde kayıp %2) dolayısıyla kadın hastaların aynı zamanda meme rekonstrükisyonu hastaları ile aynı grupta kümelendiği için, cinsiyetin burda kendi başına direk etkileyen bir faktör olmayabileceği düşünülmelidir. Çünkü baş boyun ve ekstremite rekonstrüksiyonu

PDF Eraser Free

hastalarında cinsiyetin başarıyı etkilemediğini göstermişlerdir. Rosenberg ve ark. 150 tane serbest flep ile baş boyun rekonstrüksiyonu hastasında yaptıkları prospektif araştırmada erkek cinsiyeti medikal komplikasyonlar, kadın cinsiyeti ise cerrahi komplikasyonlar için bir risk faktörü olarak bulmuşlardır(34). Literatür ile uyumlu olmayan bu bulguları için bir plastik cerrahi de olmasa bile diğer cerrahi branşlarda cinsiyet ile cerrahi komplikasyonlar arasında ilişki olduğunu gösteren yayınlara vurgu yapmışlardır. Bizim kendi verilerimiz literatürün çoğunluğunu destekler nitelikte olup cinsiyet ve flep başarısı arasında ilişki bulunmamıştır.

Hastaların ek hastalıklarını incelendiğinde en sık hipertansiyon (%10) ve 2. sıklıkta diabetes mellitus (%6) ve 3. sıklıkta astım (%3) olduğu görüldü. Diğer ek hastalıklar %1 ve altı oranda görüldü. Hipertansiyonu olan hastalar ve diabetes mellitus olan hastaların komplikasyon puanına etkisine bakıldığında hasta olan ve olmayan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Hipertansiyon olan hastalarda toplam flep kaybı % 13 olarak görülürken hipertansiyonu olmayan grupta %9,3 olarak görüldü, hipertansiyonu olan hasta grubundaki artmış flep kaybı oranı görüldü ancak iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi(p=0,642). Diabetes mellitusu olan hastalarda flep kaybı oranı %22 olarak görülürken, DM olmayan hasta grubunda bu oran %9 olarak görüldü. DM olan hasta grubunda artmış flep kaybı oranı görüldü, ancak iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Literatüre baktığımız zaman diabetes mellitus ile flep kaybı arasında ilişki olmadığını, ancak postoperatif komplikasyonlarda artış olduğunu gösteren çok sayıda çalışam mevcuttur(17,24,35-37). Bununla beraber diabetes mellitusun flep kaybına veya postoperatif kompliyonlar için risk yaratmadığını savunan araştırmalar da mevcuttur(39). Brady ve ark. diabetes mellitus ile flep kaybı arasında ilişki olmadığını, ancak DM olan hastalarda postoperatif komplikasyonlarda artış olduğunu göstermişlerdir(36). Komplikasyonların incelenmesi ile diyabetik hastalarda postoperatif ciddi kanama, 48 saati aşan mekanik vantilatör ihtiyacı ve pnomoni komplikasyonlarında artış olduğunu göstermişlerdir(36). Insülin bağımlı diabetes mellitus hastalarının insulin kullanmayan hastalara oranla daha yüksek komplikasyonları olduğunu ve

PDF Eraser Free

postoperatif re-entübasyon, kardiyak arrest ve ciddi kanama riskinde artış olduğunu tespit etmişlerdir(36). Rosado ve ark. yaptıkları meta-analizde diyabetik hastalarda postoperatif komplikasyonların artmış olduğunu göstermişlerdir(38). Ayrıca flep kaybı görülen hastalarda, normal popülasyona oranla 2.3 kat daha fazla diabetes mellitus görüldüğünü tespit etmişlerdir(38).

Sigara ve tütün kullanımı ile cerrahi işlemlerin başarısı ve komplikasyonlar arasındaki ilişki, hem bütün cerrahi branşlar hem de plastik cerrahların ilgi odağı olmuş bir konudur. Mikrocerrahi sigaranın damarlar ve dolaşım sistemi üzerindeki zararlı etkilerinden özellikle etkilenebilecek bir alandır. Sigaranın içinde yaklaşık 4000 zararlı madde vardır(40). Yara iyileşmesi üzerine zararlı etkileri temel olarak 4 tane toksik madde yapar, nikotin, karbon monoksit (CO), hidrosiyanik asit (HCN) ve nitrojen oksit(NO)(40). Sigaranın zararlı etkilerinden bazıları periferik vazokonstrüksiyon, endotel hasarı, trombosit hiperagregasyonu, infalmatuar hücre fonksiyonların bozulması, doku hiposisi ve antioksidan seviyesinde azalmadır(40). Tüm bunlar yara iyileşmesinde bozulmaya neden olmaktadır. Serbest flep ameliyatlarına sigaranın etkilerine baktığımız zaman literatürde çoğunlukla anastomoz geçirgenliği ve başarısına etkisi olmadığı, dolayısıyla flep kaybı riskinde artış olmadığını ancak yara iyileşme bozukluğu yarattığı dolayısı ile postoperatif komplikasyonlarda artışa neden olduğunu söyleyen araştırmalar mevcuttur(35,42,44-46). Aynı zamanda sigaranın serbest flep ameliyatlarında hem nihai başarıya hemde postoperatif komplikasyonlara etkisinin olmadığını söyleyen makalelerde(24,41), flep kaybında artışa neden olduğunu belirten makalelerde(18) mevcuttur. Pluvy ve ark. yaptığı derlemede, literatürde mikrocerahi operasyonundan 4-8 hafta önce sigaranın kesilmesinin sigaranın ameliyat başarısına ve komplikasyonlar açısından kötü etkilerinin sigara kullanmayan popülasyon düzeyine indiğini önerildiğini ve kendilerininde efektif operasyonlardan en az 4 hafta önce sigaranın kesilmesini önermişlerdir(40). Aynı derlemenin devam makalesinde sigara ve plastik cerrahi operasyonları arasındaki ilişkiyi incelemişler ve alanlara göre farklı sonuçlar bulmuşlardır. Estetik cerrahi vakalarında 2,3 kat artmış enfeksiyon riski, 2,5 kat artmış yara iyileşme problemi; postbariyatrik vücut şekillendirme vakalarında 3,3

PDF Eraser Free

kat artmış yara iyileşme riski ve 3 kat artmış yüzeysel nekroz riski olduğunu tespit etmişler(41). Ancak serbest flep vakalarında sigaranın başarıya ve postoperatif komplikasyonlara etkisinin olmadığını tespit etmişler. Chang ve ark. Yaptığı derlemede ise sigara içenler ile içmeyenler arasında anastomoz başarısının aynı olduğunu ancak sigara içenlerde yara iyileşme problemlerinin daha çok görüldüğünü, özellikle verici sahada daha çok problem yaşandığını göstermişlerdir(42). Gu ve ark. yaptığı araştırmada 3 mikrocerrahi vakasında postoperatif dönemde aktif veya pasif sigara içme sonrası flepte klinik olarak dolaşım bozukluğu (arteryel yetmezlik) ve objektif ölçüm olarakta flep sıcaklığında düşükle kendini gösterdiğini, kapiller geri dönüşün hala bulunmasının arterin vazospasmda olduğunu bu yüzden antispasmotik tedavi başlanması gerektiğini bu esnada eksplorasyon için reoperasyonun spasmı arttırabileceğini ancak eğer kapiller geri dönüşün bozulması görülürse bu arteryel tromboza işaret ettiği için acil olarak eksplore edilmesi gerektiğini önermişlerdir(43). Bu vakalardan yola çıkarak raflarda yaptıkları elektron mikroskop çalışmasında sigara içmeyen, operasyon öncesi sigara içen ve operasyon sonrası sigara içen grupları temsilen 3 rat grubunu anastomoz sonrası incelemişler ve anastomoz hattında 5. Günde sigara içmeyen grupta sütür hattının endotelizasyonu anlamlı olarak daha çok olduğunu ancak ameliyat öncesi veya sonrası sigara içen gruplarda içmeyen gruba kıyasla endotel miktarı anlamlı olarak az, ve fibrin ve trombosit miktarı ise anlamlı olarak fazla olduğunu, 10. günde ise sigara içen grubun diğer gruplara kıyasla anastmaoz hattında sütürlerin üzerinin kaplanmasının anlamlı olarak fazla olduğunu bulmuşlar(43). Chang ve ark. Serbest TRAM flebi ile meme rekonstrüksiyonu vakalarını incelemiş ve sigara içmenin flep kaybına etkisinin olmadığını ancak postoperatif komplikasyonların sigara içenlerde arttığını, 10 yıl ve üzerinde sigara içenlerde bu artışın daha da belirgin olduğunu tespit etmişler(44). Aynı araştırmada ameliyattan 4 hafta önce sigaranın kesilmesinin veya geciktirilmiş rekonstrüksiyon yapılmasının sigaraya bağlı komplikasyon artışında azalma sağladığını tespit etmişler(44). Prantl ve ark. yaptığı çok merkezli araştırmada DİEP flebi ile meme rekonstrüksiyonu yapılan vakalarda sigara içiciliği ile total flep kaybı arasında ilişki bulunmamamış, ancak sigara içenlerde parsiyel flep kaybı ve yara yeri

PDF Eraser Free

iyileşme problemlerinde ve buna bağlı sekonder operasyonlarda artış olduğunu tespit etmişlerdir(45). Crippen ve ark. Yaptığı araştırmada serbest flep ile baş boyun rekonstrüksiyonu yapılan hastalarda sigara içenlerde yara yere iyileşme problemlerinde artış ve planlanmamış reoperasyonlarda artış olduğunu tespit etmişlerdir(46).

Kendi hastalarımızın sigara kullanımına baktığımızda, %62 oranın sigara içmediği görüldü. Hastaların %30 oranında yatışı esnasında sigara içtiği, %8 oranında da eskiden sigara içtiği ancak yatış öncesinde sigarayı bıraktığı görüldü. Yatış yapılan bütün hastalara sigara içmemesi, içiyorsada yatıştan ameliyata ve ameliyat sonrası iyileşme süreci tamamlana kadar sigara içmemeleri önerilmiştir. Yatan hastaların hem preoperatif hem de postoperatif dönmede sigara içmememsi önerilmiş olup, hastaların içtiği görülürse uyarılmış ve tekrar tembihlenmiştir. Sigara içen hasta grubunda hastaların büyük bir çoğunluğu bu uyarılara bilgimiz dahilinde uymuş olup, nadiren uyarılara uymayan hastalar olmuştur. Eğer hasta yatışından 3 ay ve öncesi bir zamanda sigara içmeyi bırakmış ise eskiden sigara içen ancak bırakmış hasta grubuna dahil edilmiştir. Grupların komplikasyon puanlarına baktığımızda sigara kullanmayan gruptan sigara kullanan gruba ve sigara içme öyküsü bulunup sigarayı bırakan gruba geçtiğimizde sırasıyla komplikasyon puan ortalaması ve ortanca değerlerinin arttığını gördük. Komplikasyon puanının sigara içemeyen grupta ortalaması 1,75 , ortancası 1; sigara içen grupta ortalaması 2,22 , ortancası 2; sigara içme öyküsü bulunup sigarayı bırakan grupta ortalaması 2,6, ortancası 3 olduğu görüldü. Flep kaybı oranına baktığımızda, sigara içmeyen grupta %6,2, sigara içen grupta %17,5, eskiden sigara içme öyküsü bulunup sigarayı bırakan grupta %30 olduğunu gördük. Hem komplikasyon puanı(p=0,04) hemde flep başarısı açısından(p=0,016) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu tespit edince gruplar arası incelememizde komplikasyon puanı açısından sigara içmeyen grup ve sigara içen grup arasında(p=0,025), sigara içmeyen grup ile eskiden sigara içip sigarayı bırakmış gruplar(p=0,024) arasındaki farklı istatistiksel olarak anlamlı bulduk. Flep başarısı açısından gruplar arası incelememizde sigara içmeyen grup ile sigara içme öyküsü bulunan grup arasındaki fark anlamlı

PDF Eraser Free

saptanmıştır(p=0,041). Bu sonuçlar bize komplikasyon puanı yani postoperatif komplikasyonlar açısından hem eski sigara içme öyküsünün bulunmasının hemde perioperatif sigara içiciliğinin riski arttırdığını göstermiştir. Flep başarısı açısından sigara içen grupta flep kaybının artmış olduğunu görsekte bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gördük. Sigara içme öyküsünün flep kaybı riskini arttırdığını ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gördük. Bu da bize uzun yıllar boyunca sigara içmenin damarlarda yarattığı kronik etkiye bağlı başarının azalmış olabiliceğini düşündürüyor. Serbest flep vakalarımızda eğer efektif operasyon planlıyorsak hastalardan sigarayı mümkün olduğunca erken bırakmasını istiyoruz. Elektif olmayan vakalarında ise hastayı ilk gördüğümüz anda hastadan sigarayı bırakmasını istiyoruz. Gu ve ark. Sunduğu 3 vakada olduğu gibi bizimde postoperatif dönemde sigara içmesi sonrası dolaşım problemi yaşadığımız fleplerimiz oldu(43). Bu yüzden preoperatif dönemde sigaranın bırakılmasının önemine inanıyoruz ve de postoperatif dönemde mutlak sigara kesilmesi gerekliliğini savunuyoruz.

Hastların defekt etiyolojileri incelendiğinde en sık etiyoloji travma olduğunu gördük (%46,2). Sıklığa göre diğer etiyolojik nedenlerin onkolojik defektler(%33), meme rekonstrüksiyonu(%11) ve yanık ve yanına sekonder deformiteler(%5) olduğunu gördük. Diğer etiyolojiler %1 ve altında görüldü. Hastanemizin travma merkezi olması nedeniyle en sık defekt etiyolojisinin travma olmasını açıklar niteliktedir. Trafik kazaları, ateşli silah yaralanmaları, ve iş kazaları gibi yüksek enerjili travmalar sonrası açık kırıklar, doku defektleri ve ezilme tarzı yumuşak doku yaralanmaları sıklıkla flep rekonstrüksiyon gerektirmekte ve bu yaralanmaların ekstremitelerde yoğunlaşması lokal flep seçeneklerinin kısıtlılığı dolayısı ile bizi serbest flep ile rekonstrüksiyona itmektedir. Travma vakalarında uygun debridman ile nekrotik dokuların tam temizlenmesi ile temiz bir defekt elde etmek, ve travma alanının dışında anastomoz yapmak için uygun alıcı damar hazırlamak önem arz etmektedir. Seçilen alıcı damarlar mikroskop altında incelenmesinde sağlıklı vasküler yapıya ulaşana kadar disseke edilmeli, flep pedikülünün yetişmesi için travma alanında kalan damarlarla anastomoz yapılmamalı, gerekirse ven grefti

PDF Eraser Free

kullanılmalıdır. Travma vakalarının %48'i alt ekstremite, %38i üst ekstremite ve %13'ü baş boyun bölgesinde olduğu görüldü. Bu da trafik kazalarına ve ateşli silah yaralanmalarına bağlı defektlerin daha çok alt ekstremite ve üst ekstremite görülmesi ile açıklanabilir. İş kazaları da önemli bir yüzdede görüldü ve bunun da daha çok üst ekstremite yaralanmasıyla görülmesi bu orana katkıda bulunmuştur. Onkolojik vakalara baktığımız zaman %89 oranında baş boyun bölgesinde olduğunu görüyoruz. Etiyolojik olarak hastalar incelenirken meme rekontrüksiyonu vakaları meme kanseri sonrası veya proflaktik mastektomili hastalarda daha çok görülmüş olup bu hastalar onkolojik hastalardan ayrı kendi içinde bir grup olarak değerelendirilmiştir. Dolayısıyla onkolojik vakalar içinde meme kanserine bağlı meme rekonstrüksiyonu vakaları yoktur. Bu hastalar kendi içinde ayrı bir grup olarak değerlendirilmiştir. Etiyolojiye göre hastalara baktığımızda , komplikasyon puanları arasında (p=0,96) ve flep başarı oranları (p=0,153) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.

Defekt lokalizasyonuna göre incelendiği zaman en sık baş boyun defektlerinin rekonstrükte edildiği (hastaların %37'si), 2. Sırada (%24,2) alt ekstremite defektleri ve sonra sırasıyla üst ekstremite (%22,9) ve meme defektleri (%13,3) ve genitoüriner bölgeyle gövde defektleri(%2,4) olduğu görüldü. Komplikasyon puanı en düşük bölge meme defektleri, en yüksek üst ekstremite defektleri olduğu görüldü. En yüksek başarı oranı %96,7 ile baş boyun bölgesinde en düşük başarı oranı %81,6 ile üst ekstremite olduğu görüldü. Meme rekonstrüksiyonu vakalarında başarı oranı %95,5, alt ekstremitede başarı oranı %85 olduğu görüldü. Wong ve ark. 639 serbest doku nakli hastasında yaptığı araştırmada en sık defekt lokalizasyonu %62 oranla meme defektleri, 2. Sırada %9 oranla baş boyun defektleri olurken en yüksek flep kaybı oranı baş boyun bölgesinde görülmüş(%9,6). Diğer bölgelerde flep kaybı oranları ekstremitelerde %5,6, meme'de %4,9 ve gövdede %2,5 bulunmuş. Ancak bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır(16). Sanati-Mehrizy ve ark. Yaptığı araştırmada flep kaybına etki eden faktörler araştırılmış ve meme, başboyun, ekstremite ve gövde olmak üzere 4 bölge arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmamışlardır(18). Ancak meme rekonstrüksiyonu vakaları için sigara içmenin ve yüksek vücut kitle indeksinini ve

PDF Eraser Free

baş boyun rekonstrüksiyonlar içinse uzamış ameliyat süresinin flep kaybı açısından risk faktörü olduğunu göstermişlerdir(18). Bu makalede hastalara uygulanan flep türleri belirtilmemiş olup, bu sonuçlar belkide meme rekonstrüksiyonu yapılan hastaların alıcı saha lokalizasyonu ve ona bağlı olan faktörlerdense genellikle meme rekonstrüksiyonu için tercih edilen fleplerin kendine özgü özellikleri ile ilgil olabilir. Benzer şekilde baş boyun rekonstrüksiyonu vakalarında uzamış operasyon zamanının risk faktörü olduğu belirtilmiş olup, belkide ameliyat süresinin uzamasının kendisi bir risk faktörü olmayıp, komplike vakalarda vakanın komplike ve zorlayıcı olmasının nedeni olan faktörler hem vaka süresinde uzamaya hemde flep başarısında düşüşe neden olmakta olabilir. Kwok ve ark. defekt lokalizasyonu ve flep türü üzerine yaptığı araştırmada baş boyun defektlerinde serbest flep ameliyatı başarısızlığı 1.8 kat daha riskli bulunmuş ancak lojistik regresyon analizi sonrası bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamış(39). Meme rekonstrüksiyonu hastalarında ise uzamış operasyon süresi flep kaybı açısından riskli bulunmuş(39). Serbest doku nakli ameliyatı yapılan kliniklerde hasta profili klinikten kliniğe değişebilmektedir. Bizim hastanemiz gibi travma ağırlıklı hastaneler olabiliceği gibi, meme rekonstrüksiyonu ağırlıklı veya onkolojik cerrahi ağrılıklı klinikler olabilmektedir. Bizim hasta profilimize baktığımız zaman baş boyun hastalarında onkoloji cerrahinin ağır bastığını görüyoruz ancak kemik ve yumuşak doku sarkomlarına bağlı onkoloji operasyonlarına sekonder vakaların olmadığını görüyoruz. Defekt lokasyonunun etiyolojiden bağımsız olmadığını ve lokasyon ve etiyolojiyle birlikte gelen komorbid durumların hastayı değerlendirmede önemli olduğunu unutmamamız gerekmektedir.

Tercih edilen flep çeşitleri incelendiğinde en sık kullanılan flebin ALT flebi (%29,7) olduğu görüldü. Bunu sırasıyla fibula(%18,2), DİEP(%13,3), radyal ön kol(%12,1) ve SCİP(%7,9) serbest flepleri izlemiştir. Flepler kendi içinde içerdikleri dokulara göre sınıflandığında en sık fasyokutanöz flepler (%73,3) tercih edildiği görüldü. Bu grubun komplikasyon puanı ortalaması 1,84, standart sapması 1,1, ortancası 1 ve dağılım aralığı 3 olduğu görüldü. Bu grupta flep başarı oranı %89,3 olarak bulundu. 2. En sık tercih edilen flep grubu osteokutanöz flep grubu oldu ve

PDF Eraser Free

%21,2 oranında tercih edildi. Bu grubun komplikasyon puanı ortalaması 2,14, standart sapması 1,1 , ortancası 2 ve dağılım aralığı 3 olarak bulundu. Başarı oranı %94,3'tü. Muskulokutanöz fleplerin %5,5 oranında tercih edildi ve 2,78 ile en yüksek komplikasyon panı ortalamasına sahip olduğu görüldü, standart sapması 1,1, ortancası 3, dağılım aralığı 3 olarak bulundu. Başarı oranı %88,9 olarak bulundu. Grupların kendi içinde karşılaştırılmasında fasyokutanöz flepler(ortalama:1,84 ; ortanca 1) ile muskulokutanöz(ortalama 2,78; ortanca 3) fleplerin komplikasyon puanı ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu(p=0,023). Başarı oranları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Başarı oranı değişmezken komplikasyon puanının artmasının nedeni olarak muskulokutanöz fleplerde bir kasın sakrifiye edilmesi sebebi ile oluşan morbiditenin etkisi olabiliceği akla gelmektedir. Kas fleplerinde donör saha komplikasyonlarının diğer fleplere göre daha ciddi olması, ve de kas fleplerinde, büyük defektlerde kullanılan latissimus dorsi gibi, kasın üzerinin cilt grefti ile kaplanması sonrası greft dizisi olmasının bu farka katkıda bulunmuş olabiliceği düşünülmüştür. Flep tercih yüzdeleri incelendiği zaman muskulokutan fleplerin görece olarak daha az tercih edilmesinin nedenlerine bakıldığında, kas fleplerinin donör saha morbiditesinin fazla olması, bir kasın sakrifiye edilmesi gerekliliği olduğu için alternatif fleplerin tercih edilmiştir. Klasik olarak geniş defektlerin rekonstrüksiyonunda tercih edilen bir flep olan LD flebi yerine mümkün olan vakalarda ALT flebi tercih edilmiştir. ALT flebi 35 cm uzunluk ve 25 cm genişliğe kadar planlanabilmektedir, bu da geniş defetklerin rekonstrüksiyonunda kas flepleri kadar debilite edici olmayan bir alternatif olarak bulunmaktadır. 2 hastada fasyal reanimasyon amacı ile gracilis flebi kullanılmıştır. Dolayısı ile perforatör fleplerin mümkün olduğunca tercih edilmesi ve fasyal reanimasyon vakalarının da sayıca az olması muskulokutanöz fleplerin tercih edilme oranını açıklamaktadır. Osteokutanöz fleplerin kullanımı da kemik defekt rekonstrüksiyon ihtiyacı ile ilişkili olup klinik tercihten etkilenmemiş, hastaların demografik özellikleriyle açıklanmaktadır. Fleplerin aksiyal flep veya perforatör flep olması açısından karşılaştırılmasında %46,1 oranında aksiyal, %53,9 oranında perforatör fleplerin tercih edildiği

PDF Eraser Free

görülmüştür. Komplikasyon puanı ortalaması ve ortancasına bakıldığında aksiyal fleplerin 2,04±1,1 ortalama ve 2 ortanca olduğu, perforatör fleplerinse 1,88±1,1 ortalama ve 1 ortanca olduğu görüldü. Başarılarına bakıldığında %93,4 başarı ile aksiyal fleplerin, %87,6 başarı ile perforatör fleplerden daha iyi olduğu görüldü. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Yine de aksiyal fleplerde komplikasyon puanındaki artış olmasına rağmen daha başarılı olduğu görülmüştür. Bu fark bize aksiyal fleplerin teknik açıdan daha kolay flepler olmasının, perforatör fleplerin spasma yatkınlığının başarıya etkisi olmuş olabiliceğini düşündürüyor. Aynı zamanda perforatör fleplerin altta yatan musküler yapıları korumaya yönelik planlanan flepler olmasının olası komplikasyonlara karşı koruyucu olabiliceğini düşündürüyor. Literatüre baktığımız zaman Kwok ve ark. flep çeşidinin flep başarısı üzerine etkisini araştırmış ve cilt tabanlı, kas tabanlı, kemik tabanlı ve barsak tabanlı flepleri karşılaştırmışlar ve gruplar arasında flep başarısı açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır(39). Grupların kendi içinde başarıya etki eden faktörler incelendiğinde ise kas fleplerinde ASA skorunun üç ve üzerinde olmasının flep başarısını kötü yönde etkilediğini bulmuşlardır(39). Demir ve ark. Yaptığı araştırmada aksiyal ve perforatör flepleri karşılaştırmışlar ve ameliyat sonrası eksplorasyon oranları aksiyal fleplerde %14,6, perforatör fleplerde %22,7 bulmuşlar(47). Eksplorasyon sonucunda flebin kurtarılma oranlarında ise aksiyal flepler %76,9, perforatör fleplerde %53,3 oran bulmuşlardır(47). Başarı oranlarıda aksiyal fleplerde %95,5, perforatör fleplerde %89,9 bulmuşlardır(47). Hallock'un yaptığı araştırmada ise 1982-1986 yılları arasında yaptığı ilk kas flepleri, 2002-2003 yılları arasında yaptığı kas flepleri ve aynı yıllarda yaptığı ilk perforatör flepleri karşılaştırmış ve böylece hem flep tipi hemde öğrenme etkisini birlikte değerlendirmiştir(48). İlk yaptığı 30 kas flebinde %37 oranında major komplikasyon ve %26 flep kaybı görmüş bunu anastomoz ve mikrocerrahi teknikteki öğrenme eğrisi ve teknik yetersizliğe bağlamıştır, 2002-2003 yılları arasında yaptığı gruptaki flep kaybı oranı %3 olmuştur(48). Bu senede yaptığı kas flepleri major komplikasyon oranı %8 iken perforatör fleplerde %30 olmuştur(48). Flep başarısındaki artışın yıllar içinde mikrocerrahi teknik ve öğrenme eğrilerinde platoya

PDF Eraser Free

ulaşmaları ile açıklamıştır(48). 2002-2003 yılları arasındaki kas ve perforatör flep komplikasyonlarında kas fleplerinde komplikasyonların düşerken, perforatör fleplerde düşmemesini de öğrenme eğrisi ile açıklayıp, kas fleplerinde öğrenme eğrisinin en üst noktasına ulaştığını ancak perforatör fleplerde daha öğrenme eğrisinin başında oluğu için komplikasyonların kas fleplerinin ilk vakalarına benzer olarak sonuçlandığını yorumlamıştır(48). Bu bize flep çeşitlerini karşılaştırırken sadece flep türleri arasındaki teknik ve flebe ait özelliklerin değil aynı zamanda cerrahın bu flep ve flep türüyle olan tecrübesininde nihai sonucu etkileyeceğini göstermektedir.

Alıcı arter sayısına bakıldığı zaman 3 tane bilateral meme rekonstrüksiyonu hastasında DİEP flebi için 2 pedikül disseke edilmiş ve flep ikiye bölünerek 2 ayrı flep olarak 2 ayrı alıcı arter ve ven ile anastomoz yapılmıştır. Bunun dışında 2 tane DİEP vakasında bilateral derin inferior arter disseke edilerek flep 2 pedikül üzerinden kaldırılmış ve flep tek bir flep olarak adapte edilmiş ve 2 arter anastomozu yapılmıştır. Bu vakalardan bir tanesi yanığa bağlı yüzde skar kontraktürleri yüzünden geniş bir doku defekti oluşan hastanın defektine adapte etmek için doku genişletici ile genişletilmiş DİEP flebi, diğeri ise yine yanığa bağlı skar kontraktürü nedeniyle boyunda fleksiyon kontraktürü olan hastanın geniş boyun defekti için planlanmıştır. Bu vakalarda DİEP fleplerinin dolaşım bozukluğu yaşamaması için çift arter anastomozu yapılmıştır. Bu vakalar hariç geriye kalan bütün vakalarda tek arter anastomozu yapılmıştır.

Tercih edilen alıcı arterlere bakıldığı zaman, baş boyun bölgesinde 62 anastomozun 26 tanesinde fasyal arter(%41), alt ekstremitede 40 anastomozun 23'ünde posterior tibial arter (%57), üst ekstremitede 38 anastomozun 31'inde radyal arter(%81), meme rekonstrüksiyonunda 22 anastomozun 21sinde İMA(%95), genitorüriner bölgede 3 anastomozun 2'sinde superfisyal femoral arter(%66), ve gövdede 1 anastomoz femoral artere yapılmıştır. Alt ekstremite alıcı arter tercihi ile komplikasyon puanı arasındaki ilişki incelenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır(p=0,391)

PDF Eraser Free

Baş boyun bölgesinde en sık tercih edilen arterlerin sırasıyla fasyal arter, eksternal karotid arter ve Superior tiroidal arter olduğu görüldü. Literatürde baş boyun alıcı arter tercihleriyle ilgili bakıldığı zaman; Chung ve ark.'nın araştırmasında %58 oranında Superior tiroidal arterin, 2. Sıklıkta ise %18 oranında fasyal arterin tercih edildiğini görüyoruz(49). Garg ve ark.'nın yaptığı araştırmada 127 adet serbest fleple baş boyun rekonstrüksiyonu vakası incelenmiş ve en sık fasyal arter(%72.2), 2. Sıklıkta eksternal karotid arter(%10.8), 3. Sıklıkta Superior tiroidal arter (%5.7) tercih etmişler(50). Alıcı damar için ilk tercihlerinin her zaman fasyal arter olduğunu, ancak fasyal arterin tercih edilmesine engel olacak bir durum olan vakalarda, özellikle zor boyun olarak tarif ettikleri daha önce radyoterapi almış veya opere edilmiş boyunlarda eksternal karotid arteri(EKA) tercih ettiklerini, ve bu vakalarda güvenli bir arter olduğunu belirtmişlerdir(50). Eksternal karotid arterin posterior aurikular dalına kadar disseke edip bu dalı ligate ettikten sonra, dalın distaline ilerleyip burdan damarı bağlayarak disseke edilmiş ve serbestlenmiş olan EKA'yı boyuna transpoze edilebileceğini ve bu yöntemle boyunda güvenli bir şekilde anastomoz için kullanılabileceğini tariflemişlerdir(50). Yazar yaptığı araştırmada baş boyun defektlerini üst 1/3, orta 1/3 ve alt 1/3 olarak 3'e ayırmış, üst 1/3 defektler için 1. Tercih alıcı arter olarak superfisyal temporal arteri, orta ve alt 1/3'ünde ilk tercih alıcı arter olarak fasyal arterlerin kullanılmasını önermiştir(51). Chia ve ark.'nın yaptığı araştırmada baş boyun defektlerini üst 1/3 ve alt 2/3 olarak 2'ye ayırmış ve üst 1/3 defektler için ilk tercih alıcı damar olarak superfisyal temporal arteri önermişlerdir(52). Alt 2/3 defektlerde daha önce boyun disseksiyonu yapıldıysa kontraleteral fasyal arteri, yapılmadıysa ipsilateral boyun damarlarının önermiş, burdada eş zamanlı boyun disseksiyonu yapılacaksa superior tiroidal arteri, yapılmayacaksa eski operasyonu veya radyoterapi öyküsü olmayan boyunda fasyal arteri, varsa da superfisyal temporal arteri kullanmayı önermişlerdir(52). Algoritmayı daha basitçe değerlendirmek gerekirse boyun disseksiyonu zaten yapılacaksa Superior tiroidal arteri, boyun disseksiyonu yapılmayacak vakalarda ise, 3cmlik bir kesi ile kolayca ulaşabildiklerini belirttikleri, fasyal arteri kullanmayı önermişlerdir(52). Kendi vakalarındada %62 oranında Superior tiroidal arteri, %14

PDF Eraser Free

oranında fasyal arteri tercih etmişler(52). Baş boyun bölgesinde alıcı arter konusunda nihai bir konsensus bulunmamakla beraber arter seçimi eş zamanlı boyun disseksiyonu yapılıp yapılmayacağı ve de yapılan flebin inseti ile flebin damarlarının yerleşimine göre, çap uyumu ve alıcı damar sağlığı göz edilerek vakaya göre tercih edilmelidir. Biz kendi vakalarımızda anastomozu teknik olarak kolay yapabileceğimiz ve pozisyon verebileceğimiz alıcı damarları tercih etmeye gayret ediyoruz. Bu yüzden alıcı damar tercihini flep inseti ve pedikül pozisyonunu beraber değerlendirip karar veriyoruz.

Vakalarımızda alt ekstremite bölgesinde alıcı arter tercihlerine baktığımızda en sık posterior tibial arterin(PTA)(%57), 2. Sıklıktada anterior tibial arterin(ATA) (%30) tercih edildiği görüldü. Komplikasyon puanı açısından bakıldığında posterior tibial arterin tercih edildi vakaların komplikasyon puanı ortalamasının anterior tibiale göre daha yüksek olduğu(2,21±1,27 ile 1.5±1) görüldü. Posterior tibial arterin tercih edildiği vakaların flep başarısını %78, anterior tibial arterin tercih edildiği vakaların flep başarısı %91 olduğu görüldü. İki arter arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Park ve ark. serbest flep ile alt ekstremite rekonstrüksiyonu yaptıkları vakaları incelemiş ve en sık posterior tibial arteri (%44), 2. olarak anterior tibial arteri(%32) tercih ettiklerini görmüşler ve alt ekstremite serbest flep rekonstrüksiyonları için alıcı arter seçiminde algoritma önermişler(53). Bu algoritmaya göre proximal defektlerde popliteal veya genicular arteri, ayak dorsumu veya bacakta ilk tercih olarak anterior tibial arteri, ayak tabanında ise posterior tibial arteri ilk tercih önermişler, bu damarlar dolaşım bozukluğu veya başka bir nedenden kullanıma uygun değilse ATA yerine PTA, PTA yerine ise ATA'yı kullanmayı önermişler(53). Yazar ve ark. da alt ekstremite serbest flep rekonstrüksiyonlarını incelemiş ve alt ekstremitede travmaya göre alıcı arter seçimi için bir algoritma planlamışlardır, buna göre; bacakta arteryel yaralanma yoksa defekte bitişik damar, eğer ana arterlerden biri yaralanmışsa o artere uç uca, tek sağlam damarı kalan bacakta ise yaralanmış damarlardan birine uç uca, eğer uygun değilse o damar o zaman tek sağlam artere uç yan teknikle olmak üzere alıcı arterler seçilmiştir(54). Bu algoritmaya göre kendi hastalarında %62 anterior tibial arter, %30 oranında posterior

PDF Eraser Free

tibial arteri tercih etmişler, ve bu dağılımın nedeninin defetklerinin çoğunun bacak ön yüzde bulunmasından ötürü olduğunu yorumlamışlardır(54). Posterior tibial arter tercih edilen vakalarda anterior tibial arter tercih edilen vakalara oranla daha çok flep kaybı ve komplikasyon gördüklerini tespit etmişler aynı zamanda travmaya sekonder yaralanması olan damarlarlara sağlıklı travması olmayan damarları karşılaştırmış ve aralarında komplikasyon oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını görmüşler(54). Biz kendi vakalarımızda defektin lokalizasyonuna göre öncelikle posterior tibial arteri tercih ettik. Defekt bacak proximalinde ise posterior tibial arteri distalden proximale disseke edip distalden ligate ettiğimiz damarı proximale transpoze ederek anastomoz gerçekleştirmeyi tercih ettik. Eğer tercih ettiğimiz damar travma bölgesinde ise makroskopik ve mikroskobik incelemede sağlıklı damarı görene kadar disseke ettik vede damarın sağlıklı olduğunu damarın ucunu kesip tazeledikten sonra kanın akımının gelmesi ile teyit ettik. Vakalarımıza baktığımız zaman posterior tibial arter tercih edilen vakaların anterior tibial artere göre daha yüksek komplikasyon puanı ve daha düşük başarı göstermesine rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Üst ekstremite rekonstrüksiyonlarında en sık tercih edilen alıcı arterin radyal arter(%81) ve 2. olarak digital arterler(%13) olduğu görüldü. El ve parmak distalindeki defektler için planlanan fleplerde ise flebin arter çapı uygunsa digital arterler tercih edildiği görüldü. Radyal arter tercih edilen vakalarda radyal arter disseke edildi ve defekte ve tercih edilen flebin pedikülüne göre uygun alana transpoze edilerek anastomoz yapıldı.

Anastomoz teknikleri incelendiği zaman arter anastomozlarında %96,4 oranında uç uca, %3,6 oranında uç yan anastomoz tercih edildiği görüldü. Uç uca anastomoz yapılan fleplerde komplikasyon skoru ortalaması 1,94±1,1, ortanca 1, başarı oranı %89,9; uç yan anastomoz yapılan fleplerde komplikasyon skor ortalaması 2,33±1, ortancası 3, başarı oranı %100 olarak bulundu. İki grup arasında komplikasyon skoru ve başarı oranı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Venöz anastomozlarda %97,6 oranında uç uca anastomoz, %2,4 oranında uç yan anastomoz tercih edildiği görüldü. İki grup arasında komplikasyon skoru ve

PDF Eraser Free

flep başarısı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi. Godina'nın 1979 yılında yazdığı makalesinde uç yan anastomoz tekniklerini daha başarılı bulmuş ve önermiştir(55). Bu makalede uç uca yapılan anastomozlarda daha çok kasık serbest flebi tercih edilerken, uç yan anastomozlarda daha sıklıkla latissimus dorsi serbest flebinin tercih ediliği belirtilmektedir. Bu da kasık flebinin pedikülünün görece olarak kısa olması nedeniyle uç uca yapılan anastomozların daha sıklıkla travma bölgesinde kalmış olabileceğini bize düşündürüyor. Daha sonra konuyla ilgili bu bulgulara zıt düşen ve iki anastomoz tekniği arasında fark bulmayan yayınlar da mevcuttur(53,56,57). Samaha ve ark. 2000'den fazla anastomozu incelemiş ve hem arter hem de venöz anastomozlarda uç uca ve uç yan anastmaozları karşılaştırmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığını göstermişlerdir(56). Ahmadi ve ark. yaptığı metanalizde arteryel anastomozlarda uç uca ve uç uca anastomozlarda tromboz ve flep kaybı rölatif riskini iki gruptada 1.04 bulmuş, venöz anastomozlarda tromboz ve flep kaybı rölatif risklerini uç uca anastomoz yapılan grupta 1.50, uç yan anastomoz yapılan grupta 1.30 bulmuşlardır(57). Gruplar arasında farkın sınırlı ve istatistiksel olarak anlamsız olduğunu yorumlamış ve uç uca ve uç yan anastomoz tekniklerinde benzer başarı oranları olduğu göstermişlerdir(57). Biz de kendi vakalarımızda ilk tercih olarak uç uca anastomoz tekniğini kullandık. Ekstremite dolaşımını korumak zorunda kaldığımız tek damar ile beslenen ekstremitelerde, alıcı ve verici damar çapları arası çap farkının çok olduğu vakalarda, alıcı damarın sakrifiye edilemediği ve alternatif damar bulunamadığı vakalarda uç yan anastomozu tercih ettik.

Yapılan ven anastomozu ve başarı ilişkisi önemli bir araştırma konusu olmuştur. Bizim kendi vakalarımda baktığımız zaman %72,1 oranında 1 adet ven, %27,3 oranında 2 adet ven, %0,6 oranında 3 adet ven anastomozu yapıldığını gördük. 1 ven anastomozu yapılan gruptaki komplikasyon puan ortalaması 1.97±1.1 ve flep başarı oranı %90,8; 2 ven anastomozu yapılan grubun komplikasyon puanı 1,93±1.1 ve flep başarı oranı %88.9; 3 adet ven anastomozu yapılan 1 adet hastada ise komplikasyon gelişmemiş olup komplikasyon puanı 1 olup flep başarılı olmuştur. Gruplar arasında komplikasyon puanı ve flep başarı oranları arasında istatistiksel

PDF Eraser Free

olarak anlamlı bir fark yoktur. Literatürde ven sayısı ve flep başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar çoğunlukla 2 ven anastomozu yapılmasını desteklerken, fark olmadığını savunan hatta 1 ven anastomozunu destekleyen çalışamalarda vardır. Heidekrueger ve ark. yaptığı araştırmada alt ekstremite rekonstrüksiyonunda ALT ve Gracilis serbest fleplerini incelemiş ven anastomoz sayısını karşılaştırmışlar. 1 ven ve 2 ven anastomozu yapılan grupların minör cerrahi komplikasyonları, major cerrahi komplikasyonları ve flep başarılarını incelemiş ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermişlerdir(58). Matthews ve ark. yaptığı metaanalizde 1 ve 2 venöz anastomoz karşılaştırılmış ve 2 grup arasında flep başarısı açısından fark bulunmamış ancak 2 ven anastomozu yapmanın venöz konjesyon açısından koruyucu olduğunu göstermişlerdir(59). Ayrıca 2 ven anastomozu yapılacaksa 2 farklı venöz sistemden(örneği derin ve yüzeysel venöz sistemler) anastomoz yapılmasının daha faydalı olacağını önermişlerdir(59). Yaptıkları analizde nihai flep başarısı açısından fark olmasa dahi, 2 ven anastomozu yapılan her 20 hasta için, 1 ven anastomozu yapılan gruba kıyasla 1 hastada venöz konjesyondan korunacağını dolayısıyla acil olarak tekrar ameliyat ihtiyacından korunacağını tespit etmişlerdir(59). Hanasono ve ark. yaptığı klinik araştırmada ise serbest flep vakalarında intraoperatif doppler ile venlerdeki akım hızları ölçülmüş ve 1 ven anastomozu ile 2 ven anastomozu yapılan gruplar karşılaştırmış; 2 ven anastomozu yapılan gruplarda venlerde kan akım hızlının tek anastomoza göre azaldığının, ve akım hızında azalmasının tromboz için risk yaratacağını savunmuşlardır(60) Dolayısı ile teknik olarak güvenilir bir adet ven anastomozu yapıldıysa 2. Bir ven anastomozu için damar disseksiyonu ve anastomoza vakit ayırmanın gereksiz olduğunu savunmuşlardır(60). Ahmadi ve ark. Yaptığı meta-analizde 2 ven anastomozu yapmanı 1 ven anastomozu yapmaya göre flep kaybı ve venöz tromboz açısından koruyucu olduğunu göstermişlerdir(61). Christianto ve ark. yaptığı metaanaliz ve Riot ve ark. yaptıkları metaanalizlerde bu bulguları destekler nitelikte olup 2 venöz anastomozun flep kaybı ve venöz tromboz açısından koruyucu olduğu göstermiştir(61,62) Literatüre baktığımız zaman 2 venöz anastomozunun flep başarısını arttırdığını ve venöz konjesyona karşı koruyucu olduğunu gösteren

PDF Eraser Free

yayınlar ağır basmaktadır(61-66). Bizim kendi vakalarımızda çoğunlukla 1 ven anastomozu yaptığımızı gördük. Kendi vakalarımızda 2 ven veya 1 ven anastomozu yapmanın komplikasyon ve flep başarısı açısından anlamlı bir fark yaratmadığını gördük. Eğer 2. Venöz anastomoz için uygun alıcı ve verici damarlar varsa ve pedikül pozisyonu gerginlik olmadan ve ekstra ven grefti ihtiyacı olmadan anastomoza müsade ediyorsa 2. ven anastomozunu yaptığımız vakalar oldu. Ancak vakaların çoğunluğunda teknik olarak güvendiğimiz 1 adet ven anastomozunu yeterli gördük. Her vaka 2. Venöz anastmaoz için uygun olmayabilir, örneğin radyal ön kol flebi arteryel anastomoz sonrası flebin yüzeysel veninden kan geri dönüşüne göre yüzeysel veni kullanıp kullanmamaya karar veriyoruz. Benzer şekilde flebin konkomitan venlerinden biri diğerine göre daha iyi kan geri dönüşü gösterebilir veya çap olarak bir ven diğerine göre baskın büyük olabilir, aynı zamanda konkomitan venlerin birleşip tek bir ven olarak ana damara döküldüğü vakalarda damar çağını arttırmak için bu birleşmiş tek nihai damara anastomoz yapılması tercih edildiğide olmuştur. Alt ekstremitede travma vakalarında safen ven anastomoza uygun olmayacak şekilde yaralanmış olabiliyor, bu durumlarda bir adet alıcı konkomitan vene anastomoz yapmayı tercih ettiğimiz vakalar olmuştur. Literatür genellikle 2 venöz anastomozunu destekler niteliktedir, biz de kendi vakalarımızda yaptığımız analizde ven anastomozu sayısı ile başarı ve komplikasyon açısından bir fark görmemize rağmen ekstra yapılacak bir ven anastomozu için vakit ayırmanın eğer faydası olacaksa hastanın venöz konjesyon yüzünden acil olarak tekrar operasyona alınmasından daha iyi olduğu kanaatindeyiz. Dolayısı ile ven anastomozu sayısı hasta bazında karar verilmeli ve flebin venleri, alıcı venler ve hastanın genel durumu pedikülün pozisyonu gibi bir çok faktör değerlendirilir vaka içinde karar verilmelidir.

Alıcı ven seçiminin flep başarısına seçimini bölgelere göre incelediğimizde izole internal jugular ven ve ona bağlı dallara, eksternal jugular vene, ve iki ven sisteminden birer venin kullanılmasına göre grupladık. Baş boyun bölgesinde en sık olarak, %52 oranında izole olarak internal jugular sistemin tercih edildiği görüldü. Bunu %26 oranında izole eksternal jugular sistem ve %19 oranında eksternal ve internal jugular sistem kombine kullanılması takip ettiğini gördük. 1 vakada da

PDF Eraser Free

anterior jugular ve eksternal jugular venler kombine tercih edildiğini gördük. Komplikasyon puanlarına baktığımız zaman en yüksek komplikasyon puanı ortalaması izole internal jugular sistemin tercih edildiği grupta (2,03±1.1) görüldü, bunu eksternal ve internal jugular sistemin tercih edildiği grup (1,83±1) ve en düşük puan ortalaması izole eksternal jugular sistemin tercih edildiği grupta görüldü(1,62±1). Flep başarı oranlarına baktığımızda izole internal jugular sistemin tercih edildiği grupta %93,5 flep başarısı görüldü, eksternal jugular sistem izole olarak tercih edildiği ve internal jugular sistemle kombine kullanıldığı vakalarda flep başarı oranı %100 olarak belirlendi. Ancak bu farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi. Literatüre baktığımız zaman araştırmaların çoğunluğu internal jugular sistemi daha başarılı ve güvenliği bulmaktadır, bunun arkasında rasyonal olarakta daha debisi yüksek olması ve respirasyon ile kanın negatif basınç ile çekilmesinin tromboza karşı koruyucu olduğunu savunuyorlar ancak iki sistem arasında fark olmadığını belirten araştırmalar da mevcuttur(67). Cheng ve ark. yaptığı derlemede internal ve eksternal jugular sistemleri karşılaştıran makaleler taranmış ve analizleri sonucu iki sistem arasında flep başarısı açısından fark bulunamamıştır(67). İbrahim ve ark. yaptığı araştırmada benzer şekilde eksternal jugular ve internal jugular venöz sistemlerin tercih edildiği vakalarda flep başarısı, venöz tromboz ve genel komplikasyon açısından bir fark olmadığı ve eksternal jugularinde tercih edilebileceğini göstermişlerdir(68). Yin ve ark. yaptığı metaanalizde internal jugular sistemin tercih edildiği grupta eksternal jugular sistemin tercih edildiği gruba göre venöz tromboz ve flep kaybı oranları daha düşük görüldüğü gösterilmiştir(69). Chalian ve ark. yaptığı araştırmada internal jugular sistem ile daha yüksek flep başarısı ve daha düşük reoperasyon oranları gördüklerini bu yüzden mümkün olduğu vakalarda internal jugular sistemin kullanılmasını önermişlerdir(70). Chung ve ark. yaptığı araştırmada da internal jugular sistemde daha yüksel flep başarısı olduğu görmüş ve internal jugular venöz sistemi ven tercihi için önermişlerdir(49). Bizim kendi vakalarımızda en sık tercih ettiğimiz sistem internal jugular sistem olmasına rağmen eksternal jugular sistem veya kombine kullanımlara göre daha yüksek komplikasyon puanı ve daha düşük flep başarısı gösterdiğini gördük, ancak bu fark

PDF Eraser Free

anlamlı bulunmadı. Araştırmaların çoğuna baktığımız zaman internal ve eksternal jugular sistemi karşılaştırırken kombine anastomoz yapılan vakaları dışlayıp izole olarak karşışaltırdığınıu gördük, bu da iki sistemin kombine kullanımının ekstra faydalarının gösterilmesine engel olmuş olabilir(67,68). Baş boyun rekonstrüksiyonunda ideal ven tercihi üzerinde karar verilmiş bir konu olmayıp ileri araştırma ihtiyacı duyulan bir alan olarak görünmektedir.

Ekstremitelerde derin ve yüzeysel venöz sistem mevcuttur. Derin sistem ana arterleri takip eden konkomitan venler, yüzeysel venler ise derin fasyanın yüzeyselinde bulunan venlerdir(alt ekstremitede safen ven, üst ekstremitede sefalik ven gibi). Derin sistem konkomitan venleri takip ettikler arter boyunca birbirleri ile bağlantıları vardır, bu bir avantajdır. Aynı zaman artere anastomoz yapıldığında artere yakın konumlu bir ven olarak kullanılması da avantajdır. Konkomitan venler yüzeysel venlere görece olarak daha küçük olabilmektedirler, bu ise dezavantajlarıdır. Yüzeysel venler görece olarak daha büyük boyutlu olmaları, yüzeysel seyrettikleri için ulaşım kolaylığı ve disseksiyon kolaylığı avantajı vardır. Disseksiyonu kolay olduğu için bir bölgeden yakın lokasyona uygun pozisyona transpoze edilebilirler. Ancak özellikle travma vakalarında özellikle yüzeysel venlerin derin venlere göre daha kolay yaralanabilmesi dezavantajları olarak görülür. Ekstremitelerde kendi vakalarımızda tercih ettiğimiz venleri incelediğimizde alt ekstremitede %50 oranında derin venleri tercih ettiğimizi gördük. %30 oranında izole yüzeysel venler, %20 oranında ise bir adet yüzeysel bir adet konkomitan ve tercih edildiğini gördük. Komplikasyon puanları ortalamasına baktığımızda derin sistem 1.7±1, başarı oranı %90 , derin ve yüzeysel sistem kombine kullanılması 1.6±1 ve başarı oranı %87,5 olarak oranların birbirine yakın olduğunu gördük. Ancak sadece yüzeysel venöz sistemin tercih edildiği grupta komplikasyon puan ortalamasının 2.5±1 ve başarı oranının %75 olduğu görüldü. Ancak gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Üst ekstremitede alıcı ven tercihlerine baktığımızda %77 oranında yüzeysel venleri tercih ettiğimizi gördük. %13 oranında yüzeysel ve derin sistem kombine tercih edildiğini ve %10 oranında izole derin sistemin tercih edildiğini gördük. Grupların komplikasyon puanı ortalamlarına

PDF Eraser Free

baktığımızda yüzeysel sistem tercih edilen grupta 1.93±1,1, flep başarısı %86,2; sadece derin sistem tercih edilen grupta 2.5±1.7 ve flep başarısı %80 ve kombine derin ve yüzeysel venlerin tercih edildiği grupta 2.6±1.1 ve flep başarısı %50 olduğu görüldü. Gruplar arasındaki bu farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi. Hallock ekstremitelerde ven seçimi ile komplikasyon oranı ve flep başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmış ve kendi hastalarında üst ve alt ekstremitede derin, yüzeysel ve kombine iki sistemin tercih edildiği vakalarda komplikasyon oranları ve flep başarısı açısından fark olmadığını göstermiştir(71). Lorenzo ve ark. yaptığı araştırmada alt ekstremite serbest flep rekonstrüksiyonu yapılan vakalarda yüzeysel sistem venlerin tercih edildiği grupta izole derin sistem veya derin ve yüzeysel sistemin kombine kullandığı gruplara oranla daha yüksek oranda venöz dolaşım problemi ve parsiyel flep kaybı görüldüğünü göstermiştir(72). Ekstremitelerde ven sistemlerinin birbirine üstünlükleri hala araştırmaya açık bir konu olup hasta bazında karar vermek gerekli olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca cerrahın tecrübesi ve kişisel tercihleride bu kararda etki gösterecektir.

Ven grefti kullanımına baktığımız zaman vakaların %19,4'ünde ven grefti kullanıldığını gördük. Ven grefti kullanılan grupların komplikasyon puanı ortalaması 2,56±1,1, ortancası 3, flep başarı oranı %87,5 olarak bulundu. Ven grefti kullanılmayan grupta ise komplikasyon puanı ortalaması 1,81±1, ortancası 2, flep başarı oranı ise %91 olarak bulundu. Ven grefti kullanımı ile komplikasyon puanındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu($p<0,01$). Ancak flep başarısı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Literatüre baktığımız ven grefti kullanımı ile komplikasyonların ve tekrar acil operasyonların arttığını vede flep başarısının azaldığını söyleyen yayınlar olduğu gibi komplikasyonların arttığı ancak başarının etkilenmediği hatta komplikasyon ve başarıya etkisinin olmadığını savunan yayınlarda mevcuttur. Maricevich ve ark. yaptığı araştırmada serbest flep ile baş boyun rekonstrüksiyonu yapılan hastalarda ven grefti kullanılan grupta flep dolaşım bozukluğu %14.5 ve flep kaybı %6,4 oranında görülürken ven grefti kullanılmayan grupta dolaşım bozukluğu %3.4 ve flep kaybı %1.1 oranında görülmüştür. Ven grefti kullanılan grupta radyoterapi, kemoterapi, daha önce boyun disseksiyonu ve serbest

PDF Eraser Free

flep öyküsü gibi bu oranlarda artışa neden olmuş olabilecek diğer faktörler olmasına rağmen bu faktörler açısından da analiz yapılınca hala ven grefti bağımsız olarak bir risk faktörü olarak bulunmuştur(73). Nelson ve ark. yaptığı araştırmada ven grefti kullanmanın tromboz için risk faktörü olduğu gösterilmiştir(74). Aynı araştırmada preoperatif olarak planlanan ven grefti vakalarında başarının %100, vaka sırasında plansız olarak ven grefti ihtiyacı görülen vakalarda başarının %95 ve plansız olarak tekrar operasyona alınması gerektiğinde ven grefti ihtiyacı görülen vakalarda %89 oranında başarı olduğunu ve başarıdaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermişlerdir(74). Başarıdaki bu fark acil olarak tekrar plansız operasyona alınan vakalarda flep yaşayabilirliğini kötü yönde etkileyen, dolaşım bozukluğuna neden olan faktörlerden ötürüde olmuş olabiliceğini unutmamak gerek. Cheng ve ark. yaptığı meta-analizde ven grefti kullanımı ile flep başarısı arasındaki ilişki araştırılmış ve ven grefti kullanımı flep başarısını kötü yönde etkilediği gösterilmiştir(75). Ancak yazarlar bu etkinin ven grefti kullanımından dolayı mı olduğunu yoksa bu vakalardaki komplike durumların ve faktörlerin hem ven grefti ihtiyacı doğurduğu hem de başarıyı kötü yönde etkilediğini, yani ven grefti ihtiyacının bir sonuç mu yoksa sebep mi olduğunu ayırt edemediklerini belirtmişlerdir(75). Bayramiçli ve ark. yaptığı araştırmada kendi vakalarında serbest flep ile alt ekstremite rekonstrüksiyonu vakalarında ven grefti kullanımı ile flep başarısının değişmediğini göstermişlerdir(76). Inbal ve ark. yaptığı araştırmada ven greftlerini 4 ayrı gruba ayırmış ve bu grupların arasındaki farkı incelemiştir. İnterpozisyon grefti alıcı ve verici damar arasına yerleştirilen ve 2 ucu anastmaoze edilen serbest ven greftini, transpozisyon flebi ise ana vene bağlı bir ven dalının disseke edilerek istenilen bölgeye transpoze edilmesi ve ven grefti gibi kullanılmasını tarif etmektedir. Arteriovenöz(A-V) loop tekniği ise alıcı arter ve ven arasında, ven greftinin yerleştirilip arteriyo-venöz fistül oluşturulması ve daha sonra arter ve ven arasında bağlantıyı sağlayan ven greftinin ortadan ikiye bölünüp flep arter ve venine anastomoz yapılmasını tariflemektedir. Dolayısıyla 3. Ve 4. Ven grefti teknikleri de interopozisyon A-V loop ve transpozisyon A-V loop ven greftidir. Tekrar opere etme ihtiyacına göre %71 oranla interpozisyon ven greftleri en kötü,

PDF Eraser Free

%12 oranla transpozisyon A-V loop ven grefti en iyi seçenek olarak bulundu(77) Flep kaybı oranına açsından da %37 ile en kötü sonucu interpozisyon ven grefti, en iyi sonucu %0 flep kaybı ile transpozisyon ven grefitnde olduğunu göstermişlerdir. (77). Araştırmacılar ayrıca ameliyat öncesinde ven grefti planının olup olmamasının tekrar opere etme için prediktif olduğunu ve plansız ven greftlerinde daha yüksek oranda reoperasyon ihtiyacı olduğunu göstermişlerdir. Flep kaybı açısından da planlı ven greftlerinde %5, plansız ven greftlerinde %24 ve kurtarma operasyonlarında kullanılan ven greftleri sonrası %31 oranında flep kayıpları görülmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(77). Bizim kendi vakalarımızda komplikasyon puanında artış olurken, flep başarısı arasında anlamlı bir fark olmamasını postoperatif sıkı flep takibi ile dolaşım bozukluğuna neden olabilecek bir komplikasyon geliştiği zaman erken müdehale etmemizi gösterebiliriz.

Ameliyat sonrası takibinde dolaşım problemi yaşayan fleplerin acil olarak operasyona alınıp olası dolaşım problemi hızlıca çözülmeli ve flep kurtarılmaya çalışılmalıdır. Arteryal yetmezlik, venöz yetmezlik veya kombine yetmezlik görülebilir. Eğer damar vasospasmdaysa antispasmotik ajanlar, adventisya soyma yapılabilir, dolaşım problemi hematoma sekonder oluşmuşsa kanama kontrolü saplanmalı, pediküle baskı yapan pedikül geometrisinde bükülmeye neden olacak bir durum varsa düzeltilmelidir. Eğer anastomoz yapılan damarlardan birinde tromboz varsa veya anastomoz çalışmıyorsa anastomoz bozulmalı ve reanastomoz yapılamlıdır. Anastomozun başarısız olmasının nedenlerinden biri de anastomoz hattındaki gerginliktir. Bunu aşmak için ven greftleri kullanılabilinir. Anastomoz hattının bozulup damar uçları tazelendikten sonra ilk anastomozda olmasa bile ikinci anastomozda prime uç uca anastomoz denendiğinde gerginlik oluşabilir. Bu tür durumlarda ven grefti kullanılabilinir. Bizim kendi vakalarımızda 13 flepte acil olarak dolaşım bozukluğu nedeniyle eksplorasyonda tekrar anastomoz yapılması kararı alınmıştır. 13 vakanın 8inde anastomoz yenilenirken ven grefti kullanıldı. Bu grupta 6 flep kurtarıldı(%75), 2 flep ise kaybedildi(%25). 5 flepte ise damar uçları tazelendikten sonra uç uca anastomoz tekrar yapıldı. Bu fleplerin 3 tanesi kurtarıldı(%60), 2 tanesi kaybedildi(%40). Ven grefti kullanılan grupta flep kurtarma

PDF Eraser Free

oranı daha yüksek olsada revizyon sırasında ven grefti kullanımı ile flep kaybı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı. Bui ve ark. yaptığı araştırmada flep kurtarma operasyonlarında ven grefti ile anastomoz revizyonu, trombolitik ajan kullanımı ve ven grefti kullanılmadan anastomoz yenilenene gruplar karşılaştırılmış ancak gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır(78). Araştırmada venöz trombozun arteryel tromboza göre daha sık görüldüğü (%74 ile %26)ve de daha yüksek bir kurtarma oranın0(%71 ile %49) sahip olduğu bulunmuştur. Tahmin edildiği üzere kurtarılan fleplerin kaybedilen fleplere göre daha erken eksplore edilmiş olduğu görülmüş(kurtarılan flepler 4, kaybedilenler 9 saat sonra eksplore edilmiş)(78). Bu bulgular ışığında eğer flep tekrar operasyona alındığında ven grefti kullanmak için endikasyon görülürse kullanılması gerektiği ancak eğer gerginlik olmadan anastomoz yapılabiliniyorsa direk uç uca anastomoz ile revziyon yapılabiliniceğini görüyoruz.

Yıllara göre flep sayılarına baktığımızda vaka sayısında artış eğilimi olduğunu görüyoruz. 2016 yılında 13 serbest flep, 2017 yılında 33, 2018 yılında 54, 2019 yılında 65 serbest flep operasyonu yaptığımızı görüyoruz. Yıllar içinde vaka sayısı artışla rağmen flep başarı oranında veya komplikasyon puanındaki değişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gördük. Yıllara göre değerlendirdiğimiz zaman 2016 yılında flep başarı oranı %85, komplikasyon puan ortalaması 2,5, ortancası 3; 2017 yılında flep başarı oranı %94, komplikasyon puan ortalaması 1,5, ortancası 1; 2018 yılında flep başarı oranı %85, komplikasyon puan ortalaması 2,1, ortancası 2; 2019 yılında flep başarı oranı %94, komplikasyon puanı ortalaması 1,8, ortancası 1 olduğunu gördük. Literatürde araştırmacıların yıllar içinde flep başarısı veya komplikasyonlardaki değişimi incelerken öğrenme eğrisinin etkisini değerlendirdiklerini gördük. Bunun için yıllar içindeki değişimlere veya vakaların ilk yarısı sonra yarısı gibi zamansal olarak belli bir yüzdelik dilimleri arasındaki farklılıkları incelediklerini gördük. Bozikov ve ark. yaptığı araştırmada 1989 ile 1999 yılları arasında serbest flep ile baş boyun rekonstrüksiyonu vakaları incelenmiş ve % 85 başarı oranı olduğunu görmüşler. Flep kayını etkileyen faktörlerin DM ve ven grefti kullanımı olduğunu görünce hasta seçim ve flep tercih politikalarını

PDF Eraser Free

değiştirmiş, daha uzun pediküllü fleplere yönelip ven grefti kullanımından kaçınmışlar ve 2000-2005 yılları arasında yaptıkları fleplerde bu politika değişikliği sonrası %94,3 oranında flep başarısına çıktıklarını belirtmişler(24). Bu araştırmada hem yıllar içinde değişimin hem de başarısızlığa etkiyen faktörlere dikkat edilmesiyle başarının arttırılabileceğini göstermişlerdir. Ancak bu araştırmanın zayıf kısmı ilk 10 yıl ile son 5 yıl arasındaki bu farkın sadece bu etkenlerle açıklanmasının ötesinde bahsedilmeyen insan faktörlerinin, cerrahi ekip değişiklikleri kullanılan malzemelerden hasta profili değişikliğine kadar bir çok faktörün de etkili olabiliceğini ve başarıdaki değişimin sadece bu faktörlerle sınırlandırılmaması gerektiğini unutmamalıyız. Demir ve ark. yaptığı araştırmada ise yaptıkları 120 serbest flep ameliyatını ilk 60 ve son 60 vaka olarak ikiye ayırmış ve 2 grup arasında ameliyat sonrası tekrar eksplore etme ihtiyacının %26,7'den %15'e düştüğünü göstermişler, son 35 vakaya baktıklarında bu oranın %8,6'a düştüğünü görmüşler ve bunuda zaman içindeki öğrenme eğrisine bağlamışlardır(47). Hallock'un yaptığı araştırmada 1982-1986 yıllarında yaptığı ilk 30 kas serbest flebi ile 2002-2003 yılları arasında yaptığı 55 kas serbest flebini ve aynı tarih aralığında yaptığı ilk 30 perforatör flebi karşılaştırmış. İlk yaptığı kas fleplerinde %37 oranında major komplikasyon ve %26 oranında flep kaybı, güncel olarak yaptığı kas fleplerinde major komplikasyon oranı %8, flep kaybı %2 , güncel olarak yaptığı ve ilk yapmış olduğu 30 perforatör flep içinse major komplikasyon oranı %30 ve flep kaybı oranı %3 olduğunu belirtmiştir(48). Bu oranları mikrocerrahi ve kas flepleri cerrahisi konusunda kazandığı tecrübe sonucunda hem major komplikasyon hemde flep başarısında düşüş sağladığını, benzer şekilde mikrocerrahi konusunda yıllar içinde artmış tecrübesi sayesinde ilk kez yaptığı perforatör serbest fleplerde yüksek başarı oranı sağlarken, perforatör flepleri ilk kez yapmanın getirdiği öğrenme eğrisinin yan etkisi olarak ilk perforatör fleplerinde , tıpkı ilk kas fleplerindekine benzer bir major komplikasyon oranı gördüğünü yorumlamıştır(48). Grinsell ve ark. yaptığı araştırmada tek cerrahın ilk yaptığı 30 DİEP/SİEP flepleri ile meme rekonstrüksiyonu vakası ile sonraki 184 flebin major ve minör komplikasyonlarını karşılaştırmış ve iki grup arasında fark görmemişlerdir(79). Yazarlar bu literatürde

PDF Eraser Free

sıkça bahsi geçen özellikle DİEP serbest flebi ile görülen dik öğrenme eğrisinin kendi vakalarında görmedikleri ve bunun hem öğrenme eğrisinin gösterildiği araştırmalardan günümüze kümülatif cerrahi bilgi birikimin artmasına, ve kendi uyguladıkları algoritmik yaklaşıma bağlamışlardır(79). Chaivanichsiri yaptığı araştırmada 1992-1997 yılları arasında yaptığı 107 serbest flepte 1992-1994 yılları ile 1995-1997 arasındaki flepleri karşılaştırmış ve ilk grupta %25 flep kaybından son grupta %6 flep kaybına düştüğünü göstermiş. Aynı zamanda ilk grupta ven greftleri ile flep başarısının azaldığını gösterirken, son grupta ven grefti kullanımının başarıyı etkilemediğini göstermiş ve bu sonuçlar tecrübe kazanamasına, özellikle de alıcı damar seçimi ve hazırlığı konusunda artmış tecrübesine bağlamıştır(80). Mikrocerrahi ve serbest flepler ve öğrenme eğrisi ilgi çekici bir araştırma konusu olmuştur. Flep başarısızlığı hem hasta, hem cerrahi ekip için tahammülü zor, kabul edilemez ve debilide edici sonuçlar doğurabilir. Bu yüzden ameliyatın öğrenme eğrisi safhasının kontrollü bir şekilde mümkün olan en az komplikasyon oranları ile geçirilip tecrübe kazanmak her cerrahın isteğidir. Öğrenme etkisinin önemini vurgulayan çok sayıda makale olduğu gibi zıt buglular gösteren araştırmalarda mevcuttur. Bizim kendi bulgularımızda yıldan yıla ve hastaları ilk yarısı 2. Yarısı ve zamana göre 3 gruba böldüğümüzde gruplar arasında istatistiksel olarak flep başarısı ve komplikasyon puanı açısından anlamlı farklar çıkmadı. Bunu cerrahi ekibin öğrenme eğrisinin plato safhasına zaten ulaşmış olmasıyla açıklayabiliriz. Bu da bize mikrocerrahi açısından yeterli vaka hacmi olan bir klinikte eğitim almış bir plastik cerrahın öğrenme eğrisini tamamlayan mezun olabileceğini düşündürüyor.

Mikrocerrahi ve serbest flep ameliyatları ile ilgilenen plastik cerrahlar ve klinikler, enerjilerinin önemli bir bölümünü bu genellikle mikrocerrahi vakalarına adarlar. Mikrocerrahi hobi olarak arada bir yapılacak bir ameliyat değil, bu işe gönül vermiş plastik cerrahların alanıdır. Yüksek tecrübe birikimi gerektiren bir alan olduğu için mikrocerrahi ve serbest flep cerrahilerinde öğrenme eğrisi çok araştırılmıştır, ancak akla gelen sıradaki soru öğrenme eğrisini aştıktan sonrada acaba bir cerrah vaktinin ne kadarının mikrocerrahiye ayırmalıdır. Acaba daha sık mikrocerrahi vakalarla uğraşmak, başarıyı etkiler mi? Uzun ameliyat saatleri ve

PDF Eraser Free

ameliyat sonrası sıkı takip gerekliliği olan mikrocerrahi ameliyatları, hem ana cerrahi ekipte hemde takip ve tedaviyi yapan yardımcı ekipte yüksek fiziksel ve psikoloji yük talep etmektedir. Acaba sıklık ve yoğun vaka hacmi, belli bir seviyenin üstüne çıkarsa ekipte yorgunluk yaparak başarıyı etkileyebilir mi? Ne kadar sık, gerçekten sık? Veya ne kadar sıklıkla yapmak gerekir? Cerrahın vaka hacmi veya hastanenin ve cerrahi kliniğinin vaka hacmi sonuçları etkileyebilir mi? Eğer altın standart diyebileceğimiz bir vaka hacmi veya vaka sıklığı varsa; mikrocerrahi ihtiyacı olan vakaların sevk sistemi ile bu konuda özelleşmiş kliniklere sevk edilmesi ve bu konuda özelleşmiş kliniklerin kurulması acaba hem hasta hemde sağlık sistemi için faydalı olabilir mi? Bizim kendi vakalarımızda bu sorulara cevap aradığımızda vaka sıklığını haftada yapılan vaka sayısına göre ayırdık ve haftada 1, 2, 3, ve 4 serbest flep ameliyatı yapılan ameliyatlar olduğunu gördük. Bütün serbest flepler hafta içi mesai günleri içinde yapılmış olup hafta sonu ve tatil günlerinde serbest flep ameliyatı yapılmamıştır. Bu yüzden kendi vakalarımızı beş günlük çalışma haftalarıda yapılan vaka sayısına göre grupladık. 2016-2019 yılları arasında toplam 210 hafta olduğunu gördük. Bunun 109 haftasında serbest flep cerrahisi yapıldı. En sık grup haftada 1 flep yapılan gruptu. Gruplar sıklık sırasına göre incelediğimizde; 1. grupta (65 hafta) haftalık 1 vaka(%60), 2. grupta (35 hafta) haftalık 2 vaka(%32), 3. grupta (6 hafta) haftalık 6 vaka(%5), 4. grupta (3 hafta) haftalık 4 vaka(%3) yapıldığı görüldü. Komplikasyon puanı ortalaması haftalık vaka sayısı arttıkça azaldığı görüldü. Komplikasyon puanları ortalamarı 1. grupta 2.1±1.1, 2. grupta 1.94±0.8, 3. grupta 1.88±0.8, 4. grupta 1.33±0,2 olduğu görüldü. Komplikasyon puanı ortanca değerlerinin ise 1. Grupta 2, diğer gruplarda 1 bulundu. Komplikasyon puanının dağılım aralığı ise 4. Grupta 2 diğer gruplarda 3 bulundu. Flep başarısına baktığımızda sırasıyla 1. grup %89.2, 2. grup %91.4, 3. grup %83.3, 4. grupta %100 flep başarısı olduğu görüldü. Haftada 1 flep yapılan haftalar ile haftada 4 flep yapılan grupların komplikasyon puanları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu(p=0,024). Diğer değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Aynı zamanda aylık vaka sayıları da incelendi ve aylık 1 ile 11 vaka arasında değişen sayılarda serbest flep yapıldığı görüldü. Aylık vaka sayısına göre

PDF Eraser Free

gruplandığı zaman ortanca vakanın aylık 5 vaka yapılan aya ait olduğu görüldü. Bunun üzerine vakalar aylık 5 vaka ve altında yapılan grup ile aylık 6 ve üzeri vaka yapılan aylar şeklinde ikiye ayrıldı. Bu iki grup düşük vaka hacimli aylar ve yüksek vaka hacimli aylar olarak gruplandı. Komplikasyon puanları ve flep başarı oranları karşılaştırıldı. Düşük vaka hacimli ayların komplikasyon puan ortalaması 1,99±1 , ortanca değeri 1, dağılım aralığı 3, flep başarı oranı %90,4 bulundu. Yüksek vaka hacimli ayların komplikasyon puan ortalaması 1,92±1 , ortanca değeri 1, dağılım aralığı 3, flep başarı oranı %90,1 bulundu. İki grup arasında değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamadı. Literatüre vaka hacmi ve sıklığı ile başarı ve komplikasyon arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalara baktık. Mahmoudi ve ark. yaptığı araştırmada hastane ve cerrahın vaka hacmi ile serbest doku nakli ameliyatının maliyeti, yatış süresi ve günlük maliyetleri kıyaslamıştır. Hastane vaka hacmini düşük(≤94/yıl), orta(95-156) ve yüksek(>156) olarak 3'e bölmüş, cerrahların vaka hacminide aynı şekilde düşük, orta ve yüksek hacim olarak 3'e ayırmış. Orta ve yüksek hacimli hastaneler ile yüksek hacimli cerrahların yaptığı vakaların maliyetinin ve günlük maliyetin daha düşük olduğunu göstermiş, hastane yatış sürelerinde ise anlamlı fark bulamamıştır(23). Yinede bunu yorumlarken bu farkın çok büyük bir fark olmadığını belirtmişti(23). Reid ve ark. mikrocerrahi ile meme rekonstrüksiyonu yapılan vakalarda hastane ve cerrah vaka hacminin etkisini incelemişlerdir. Yılda 18 ve altında vaka yapan cerrahların ve yılda 77 ve altında vaka yapılan hastaneleri düşük vaka hacimli olarak kabul etmiş, bu değerlerin üzerindeki cerrah ve hastaneleri yüksek hacimli olarak kabul etmiştir. Yüksek hacimli cerrahlarda %59 oranında komplikasyonlarda istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu göstermiş, ancak diğer etkenlerin de etkisi dahil edilince bu farkın anlamsız olduğunu tespit etmiştir(81). Yüksek vaka hacimli hastanelerde ise %49 oranında komplikasyonlarda azalma olduğunu göstermiş ve diğer etmenler de değerlendirileye alınınca da istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür(81). Aynı araştırmada hastane ve cerrahların vaka hacmiyle maliyet arasında bir ilişki bulunamamıştır(81). Tuggle ve ark. yaptığı araştırmada abdominal bazlı fleplerle(serbest DİEP, serbest TRAM, pediküllü TRAM ve serbest SİEA flepleri)

PDF Eraser Free

meme rekonstrüksiyonu yapılan vakaları incelemiş ve 90. Persentilde olan (>30 flep/ yıl) hastaneleri yüksek hacimli olarak kabul etmiş ve geride kalan düşük hacimi hastanelerle karşılaştırmıştır. Yüksek hacimli hastanelerde opere edilen hastalarda mikrovasküler komplikasyon riskinde düşüş(odds oranı=0,71), operasyonla ilişkili komplikasyonlarda düşüş (odds oranı=0,79), ve total komplikasyon oranında düşüş(odda oranı=0.75) olduğunu göstermişlerdir(82). Amerika birleşik devletlerinde ülke çapındaki meme rekonstrüksiyonu vakalarının çoğunun ufak sayıda yüksek hacimli hastanelerde yapıldığını, ve hastaları daha erken taburcu ettiklerini, daha düşük mikrocerrahi, operasyonla ilişkili ve total komplikasyon oranlarının görüldüğünü yorumlamışlardır(82). Albornoz ve ark. yaptığı araştırmada 1998-2010 yılları arasında 1000 hastanesinin verilerinin olduğu veritabanından aldığı verilerle 21 bin eş zamanlı otolog meme rekonstrüksiyonu vakasını incelemiş ve toplam vaka sayısına çeyreklere bölerek hastaneleri yıllık hacimlerine göre 4'e ayırmıştır. Gruplar eş zamanlı otolog meme rekonstrüksiyonu vakası hacimlerine göre çok düşük hacim(<9), düşük hacim(9-20), orta(21-44), ve yüksek hacim(>44)dir. Araştırmada hastanelerin %92sini çok düşük ve düşük hacimli hastaneler oluşturmaktaydı. Araştırmacılar yüksek hacimli hastanelerde diğer hastanelere kıyasla operasyon ilişkili komplikasyonların daha az görüldüğüne tespit etmişlerdir(83). Aynı araştırmada çok düşük hacimli hastanelerde yüksek hacimli hastanelere kıyasla sistemik komplikasyon riskinin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir(83). Billig ve ark. yaptığı araştırmada 2008-2010 yılları arasında hastaneler yıllık otolog serbest flep ile meme rekonstrüksiyonu vaka sayısına göre düşük(≤10), orta(11-30), yüksek(9≥31) vaka hacimli olmak üzere üç gruba ayrılmış. Yüksek hacimli hastanelerde flep cerrahisi daha maliyetli olduğu bulunmuş, ayrıca yüksek hacimli hastanelerde daha düşük oranda cerrahi komplikasyon ve sistemik komplikasyon görüldüğünü tespit etmiş(84). Chattha ve ark. 2013-2014 yılları abdominal bazlı serbest fleple meme rekonstrüksiyonu yapılan hastaların verileri ile yaptığı araştırmada ulusal veri tabanından hastaneleri yüksek hacim(>90. Persentil, 18 vaka/ yıl) ve yüksek hacim olmayan olarak ikiye ayırmıştır. Yüksek hacimli hastanelerde daha düşük oranda major komplikasyon ve cerrahi alan komplikasyonu görüldüğünü,

PDF Eraser Free

iki grup arasında maliyet açısından fark olmadığını ancak yüksek hacimli hastanelerde hastanede yatış süresinin daha kısa olduğunu tespit etmişlerdir(85). Mahmoudi ve ark. 2001-2012 yılları arasında Tayvan ulusal veri tabanından yaptıkları araştırmada yüksek vaka hacimli hastaneler ve tecrübeli cerrahlar komplikasyon oranlarında ufak bir düşüşle ilişkili bulunmuştur(86). Araştırmada hastane ve cerrah vaka hacmi, cerrah tecrübesi ile 30 gün içinde hastaneye geri yatış açısından bir ilişki bulunamamıştır(86) Vaka hacmimin ve sıklığının etkilerini araştırırken literatürde de gördüğümüz gibi, bir standart oluşturulamamıştır. Öncelikle araştırmaya dahil edilen yıllar sonuçları etkileyebilir. Yıllar içinde kullanılan veritabanlarına dahil olan hastaneler değişebileceği için araştırılan hastaneler değişmiş olabilirler. Hastaneler değişmese bile hastanelerde çalışan ekipler değişmiş olabiliceğinden aynı hastane ama farklı bir ekip ile aynı sonuçları göremeyebiliriz. Amerika Birleşik Devletleri ulusal veri tabanlarını kullanan araştırmaların sonuçları arasında birbiri ile çelişen sonuçlar görmemiz bunlardan ötürü olabilir(81-85). Bu araştırmalar arasında dahil edilen yıllar, ve dahil edilen vaka türleri farklılık göstermektedir. Aynı zaman araştırılan sonuçlar da farklılık göstermektedir. Araştırmalarda aynı isimle tarif edilen ‘cerrahi komplikasyon, cerrahi ilişkili komplikasyon, major komplikasyon’ gibi terimlerin kapsadığı durumlar arasında nüanslar olabilir. Bunların hepsi bu farklı sonuçları açıklayabilir. Vakalarda yıllık vaka sıklığına bakılmış ve vakaların yıl içinde dağılımı incelenmemiştir. Vakaların yılın belli zamanlarında yığılma yapıp daha sonra serbest doku cerrahisinin yapılmadığı zamanlar olabilir. Aynı vaka sayısına sahip iki hastane arasında vakaların yıl içinde homojen dağılıp dağılmaması da sonuçları etkiliyor olabilir. Bizim kendi vakalarımızda haftalık flep sayılarına göre grupların arasında 1 ve 4 vaka yapılan haftalar arasında komplikasyon puanındaki fark bunu destekler nitelikte olup araştırılması gereken bir konudur. Ameliyat masrafının yüksek hacimli hastanelerde daha düşük veya daha yüksek olduğunu bulan araştırmalar mevcuttur. Burda büyük hacimli hastanelerin sabit giderleri yüksek sayıdaki hasta arasında bölüştürmesi sayesinde hasta başına düşen sabit masraflar azaltılabilinir. Aynı zamanda büyük hacimli hastaneler genellikle daha büyük hastaneler olup, bu hastanelerde yoğun

PDF Eraser Free

bakım sayısı, çalışan sayısı ve tecrübesi dolayısı ile maaşı ve ve ekipmanların gelişmişliği açısından düşük hacimli ve küçük boyutlu hastanelere kıyasla daha artmış masraflara sahip olabilir. Bu hasta masrafı açısından dezavantaj olsada hasta ve ameliyat sonrası komplikasyonlar açısından avantaj olabilir. Tabi yüksek hacimli hastanelerde yapılan vakaların özellikleri ile düşük hacimli hastanelerde vakaların özellikleri değişiyor olabilir. Hasta özelliklerinin irdelenmemesi bu araştırmaların eksik yanıdır. Onkolojik baş boyun cerrahisi sonarsı serbest flep rekonstrüksiyonu olan ameliyat sonrası yoğun bakımda takip edilen ve sonrada serviste uzun süre takibi yapılan yaşlı ve ek hastalıkları olan bir hasta ile alt ekstremitede doku defekti sonrası erken dönem serbest flep ile rekonstrüksiyonu yapılıp 10. gününde taburcu olan genç hasta veya genç ek hastalığı olmayan meme rekonstrüksiyonu hastlarının hastaneye ve sağlık sistemine masrafları aynı olmayacaktır. Aynı şekilde komplikasyon oranları ve başarı oranlarıda etkilenebilir. Yüksek hacimli hastanelerde serbest flep endikasyonları, düşük hacimli hastanelere göre daha geniş tutulduğu için sonuçları etkiliyor olabilir. Tabi bu bahsettiğimiz durumlar yüksek hacimli hastanelerde komplikasyon oranları için dezavantaj yaratmasını beklediğimiz durumlarken araştırmalar komplikasyon oranları açısından ya yüksek hacimli hastaneleri daha başarılı buluyor yada gruplar arasında fark olmadığını göstermektedir. Bu da yüksek hacimle birlikte gelen tecrübenin etkisi olabilir. Bu araştırmalar sağlık sistemi düzenlemesinde serbest flep ile rekonstrüksiyon için mikrocerrahi merkezlerinin oluşturulmasına yönelik savunmalar olabilir. Sonuçta benzer şekilde Türkiye'de replantasyon ve yanık vakaları için özel merkezler ve sevk sistemi mevcuttur. Mikrocerrahi için merkezlerin oluşturulmasının dezavantajı ise küçük merkezlerde mikrocerrahi vakalarını azaltıp bu merkezlerdeki asistan eğitiminde eksikliklere neden olabilecek olmasıdır. Aylık ve yıllık vaka sayılarındaki farka rağmen ay ve yıllar içinde komplikasyon puanı ve flep başarısında anlamlı fark olmadığı halde haftalık flep sayısına göre komplikasyon puanındaki değişim bize vakaların çalışma düzeni içindeki sıklığınında etkili olabileceğini ve homojen olarak yapılmayan ameliyatların başarısının etkilenebileceğini düşündürmektedir. Tabi burda ekipteki ana cerrah ve asistan tabiplerin, hastanenin şartlarının ve yardımcı

PDF Eraser Free

sağlık personelinin, vakalarının ve hastaların çeşitlerinin şüphesiz etkisi olacaktır. Bu araştırmaya açık bir konudur.

Hastaların post operatik komplikasyonlarına baktığımızda %9,7 oranında flep kaybı, %1.92 oranında exitus görüldü. Kaybedilen flepler hariç tutulduğunda, toplam hastaların %27sinde cerrahi gerektirecek komplikasyon görüldü. Hastaların %7sinde cerrahi müdehale gerektirmeyecek komplikasyonlar gelişmiştir. Hastaların %55inde herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir.

En sık görülen komplikasyon %11,5 oranında görülen yara yeri dehisansı ve/ veya deri grefti dizisi oldu. Bu vakalarda uygun şekilde en basitten komplekse doğru, pansumanla takip, yatak başı satürasyon, operasyona alınıp debridman sonrası sütürasyon ve gerekirse deri grefti ile rekonstrüksiyon yapıldı.

İkinci en sık komplikasyon hematom ve kanamaydı ve vakaların %9,6'sında görüldü. Kanama ve hematom olan vakaların hepsi acil olarak eksplorasyona alındı. Kanama kontrolü sağlandı. Alıcı saha hematomlarında arter ve ven anastmozları kontrol edilerek anastomoz hattında tromboz olduğu görülürse anastomoz yenilenerek tekrar yapıldı.

16 hastada total flep kaybı yaşandı. 8 vaka venöz yetmezlik, 7 vaka arteryel yetmezlik ve bir vaka kombine arteryel ve venöz yetmezlik sonrası kaybedildi.

Fleplerde yaşanan dolaşım bozukluklarına baktığımızda 16 hasta (%9,6) venöz yetmezlik, 9 hastada arteryel yetmezlik(%5,4) görüldü. Venöz yetmezlik görülen 16 hastanın 14'ü acil olarak eksplorasyon amacıyla opere edildi. 2 vaka postoperatif 72 saati geçmiş olması nedeniyle eksplorasyona uygun görülmedi, tıbbi sülük tedavisi uygulandı. Opere edilen 14 hastanın 7 tanesinde total flep kaybı, 3 tanesinde parsiyel flep kaybı görüldü. 4 flep kurtarıldı. Sülük tedavisi yapılan hastalarda kliniğine göre sülük sıklığı ayarlandı. Sülük tedavisi alan hastalara günlük hemoglobulin takibi yapıldı ve Aeromonas enfeksiyonu riskine karşı ciprofloksasin proflaksisi başlanıldı. Sülük tedavisi başlanılan 2 hastanın 1'inde parsiyel flep kaybı, diğerinde total flep kaybı görüldü. Arteryel yetmezlik görülen 9 hastanın hepsi acil olarak eksplorasyon amaçlıya operasyona alındı. Anastomozu çalışmayan , tromboze

PDF Eraser Free

hastalarda anastomozlar yenilendi. Pedikül pozisyonu kontrol edildi ve baskı veya kink olmadığından emin olundu. Gerekli vakalarda pedikül yeri düzeltildi. Yapılan müdehaleler sonucunda 7 flep kaybedildi. 1 flepte parsiyel nekroz görüldü. 1 flep ise kurtarıldı.

16 hastada (%9,6) venöz yetmezlik görüldü. 16 hastanın 14ü acil olarak ameliyathanede eksplore edildi. 2 tane vakada eksplorasyon endikasyonu görülmedi, tıbbi sülük tedavisi uygulandı. Eksplore edilen 14 hastanın 7 tanesinde total flep kaybı, 3 tanesinde parsiyel flep kaybı görüldü, 4 flep kurtarıldı. Sülük tedavisi uygulanan bir flep kaybedildi, bir flepte ise parsiyel flep kaybı görüldü. Venöz yetmezlik sonrası yapılan müdehaleler ile toplamda 8 flep kaybedildi(%50), 4 flepte parsiyel kayıp görüldü(%25), 4 flep yapılan müdehaleler ile kurtarıldı(%25).

PDF Eraser Free

6. SONUÇ

Serbest doku nakli ameliyatları günümüzde rekonstrüktif basamakların en üst noktasınında olup, rekonstrüktif cerrahların en önemli silahlarındandır. Cerrahi ekip ve hasta için başarının çok büyük önem arz ettiği, başarısızlığın ise büyük hüsranla sonuçlanıp, hastalar için moribidite hatta mortalite kaynağı olabileceği için flep başarısını arttırmak çok önemlidir. Bunun için cerrahi teknikte yapılacak gelişmeler kadar hasta ve doktor kaynaklı ameliyat öncesi, ameliyat ve ameliyat sonrası faktörler önemli bir araştırma konusu olmuştur. Kendi vakalarımızda değiştirilebilir ve değiştirilemez başarıyı etkileyebilecek faktörleri araştırdığımızda 3 faktörün komplikasyonlara etkisini gördük.

Yapılan serbest flepleri içeriklerine göre grupladığımız zaman muskulokutanöz fleplerde; fasyokutanöz fleplere göre komplikasyon puanında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu gördük. Ancak iki grup flep başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Bunun nedenini muskulokutanöz fleplerin kendi serimizde çoğunlukla büyük defektleri kapatmak için kullandığımız ve kas üzerine deri grefti koyduğumuz vakalar olduğunu, ve bu vakalarda parsiyel greft kaybı nedeniyle tekrar opere etme ihtiyacı duyduğumuzu gördük. Bu da komplikasyon puanındaki artışı açıklayabilir. Daha iyi ve başarılı, ancak bir yandan da daha az morbidite yaratan bir flep arayışı rekonstrüktif cerrahinin en cezbeden araştırma konusu olmuştur. Bizde bu bulgularımız ışığında kas flepleri yerine mümkün olduğunca perforatör flepleri tercih etmenin faydalı olacağını öneriyoruz. Mümkün olan vakalarda geniş defetkler için Latissimus dorsi muskulokutan flebi yerine ALT flebi kullanılabiliriz. ALT flebinin de yetmediği vakalarda bir vakada yaptığımız gibi ALT ve TFL kimerik flebi kullanılabilinir. Meme rekonstrüksioynunda TRAM flebi yerine DİEP flebinin tercih edilmesi diğer bir seçenektir.

Ven grefti kullandığımız vakalarda kullanmadığımız vakalara oranla komplikasyon puanının daha yüksek olduğunu gördük. Ancak bu farkın flep nihai

PDF Eraser Free

başarısına yansımadığını gördük ve iki grup arasında başarı açısından fark bulamadık. Literatürde de çok sayıda araştırmaya konu olmuş bir konu olan ven greftinde başarıyı, komplikasyonları veya ikisinide kötü yönde etkilediğini belirten araştırmalar olduğu gibi etkisiz olduğunu gösteren araştırmalarda mevcuttur. Ven grefti kullanımı teknik olarak cerrahı zorlayıcıdır. Hem ven greftinin alınması hemde fazladan bir anastomoz yapılması ek operasyon süresi ve cerraha yük oluşturur. Bu yüzden de daha riskli olduğunu savunan yazarlar vardır. Diğer bir görüşte ven grefti ihtiyacı olan vakaların diğer vakalara göre komplike vakalar olduğu ve ven greftine ihtiyaç duymamıza neden olan durumlar sonuçları kötü etkilediği gibi ven grefti ihtiyacı da doğurmaktadır. Dolayısı ile bu görüşü savunanlara göre ven grefti kötü yönde bir etkileyen etkenden çok diğer faktörlerin bir sonucudur. Bunu destekleyebilecek bulgulara örnek olarak planlı ven greftleri kullanılan vakaların, plansız olarak ihtiyaç duyulan ven greftlli vakalara kıyasla daha başarılı ve daha az komplikasyonlu olduğunu gösteren araştırmalardır. Hangisi olursa olsun ven grefti kullanı yerine alternatif olarak daha uzun pediküllü flepler kullanımı gibi alternatifler daha cazip görünmektedir. Biz de kendi vakalarımızda mümkün olduğu zaman ven grefti kullanma ihtiyacımız olmayacağı şekilde ameliyat planımızı yapmaya çalıştık, ancak ihtiyaç halinde ven grefti kullanmaktanda çekinmedik.

Serbest flepler ile hastane ve cerrah vaka yoğunlunun arasındaki ilişkide ilgi odağı olmuştur. Yüksek vaka yapan hastane ve cerrahların ameliyat masrafı açısından daha avantajlı olduğunu söyleyen vakalar olduğu gibi tersini söyleyen vakalarda vardır. Aynı şekilde yüksek vaka hacmi ile komplikasyonların azaldığı ve başarının arttığını belirten araştırmalar olsada, etkisinin olmadığını gösteren araştırmalarda vardır. Bu araştırmaların kendi kısıtlamaları mevcut olup hala tartışmaya açık bir konudur. Yıllık vaka sayısı kadar bu vakaların yığılması da sonuçları etkileyebilir. Kendi kliniğimizde mesai günlerinde planlı ameliyatlar olarak yaptığız serbest flep ameliyatlarının başarı ve komplikasyonlarını , vaka yoğunluğu açısından haftalık flep sıklığı ile ilişkisini inceledik ve haftada 4 flep yaptığımız haftalardaki komplikasyon puanının, haftada 1 flep yaptığımız haftalara göre daha düşük olduğunu gördük. İstatistiksel olarak anlamlı bulamasak da haftalık flep sayısı

PDF Eraser Free

1’den 4’e doğru arttıkça komplikasyon puanı ortalaması ve ortancası da düşmekteydi. Bununla beraber flep başarısı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulamadık. Hala araştırmaya açık bir konu olup, vaka hacmi ile ilgili araştırmalar mevcut olup, bu vakaların zaman içindeki yoğunluğuna ve vaka sıklığına bağlı değişimleri irdeleyen araştırmalar yoktur. Sonuçta yıllık 120 vaka yapan bir hastane aylık 10 vaka yapabileceği gibi bazı aylar 10 hatta 20 vaka yaparken bazı aylar düşük sayılarda vaka yapabilir ve vakaların yığılması, sıklığı yani frekansıda sonuçları etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Tıpkı bir sporcunun antreman yapması ve antremansız bir dönemden sonra tekrar spora dönmesinde eski performansına dönmesinin vakit alabilmesi gibi; mikrocerrahın da düzenli ameliyat yapması onun başarısını etkileyebilir. Bizim kendi vakalarımızda irdelemediğimiz ama bunu değerlendirebileceğimiz bir parametre ameliyat süresi olabilir. Vaka sıklığının az veya çok olmasına göre flep başarısı, komplikasyon oranı, ameliyat süresi gibi parametrelerdeki değişim araştırmaya açık bir konudur. Bu konuda ideal verilere ulaşmanın mikrocerrahi kliniği ve serbest flep ameliyatlarının planlamasında yol gösterici olacağına inanmaktayız.

PDF Eraser Free

KAYNAKLAR

1. Gottlieb LJ, Krieger LM. From the reconstructive ladder to the reconstructive elevator. Plast Reconstr Surg 1994;93(7):1503–4.

2. Plastic surgery volume 1 principles

3. Tamai S. History of microsurgery. Plast Reconstr Surg. 2009 Dec;124(6 Suppl):e282-94. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181bf825e. Erratum in: Plast Reconstr Surg. 2010 Mar;125(3):1050. PMID: 19952697.

4. Daniel RK, Taylor GI. Distant transfer of an island flap by microvascular anastomoses: A clinical technique. Plast Reconstr Surg. 1973;52:111–117

5. Hallock GG. The complete classification offlaps. Microsurgery. 2004;24:157–161

6. Mathes, SJ, Nahai, F. Classification of the vascular anatomy of muscles: experimental and clinical correlation. Plast Reconstr Surg.1981;67(2):177-187

7. Plastic surgery volume 1 principles chapter 22 flap classifications and applications

8. Saint-Cyr, M., Wong, C., Schaverien, M., Mojallal, A., & Rohrich, R. J. (2009). The perforasome theory: Vascular anatomy and clinical implications. Plastic and Reconstructive Surgery, 124(5), 1529–1544. https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181b98a6c

9. Tolhurst DE. A comprehensive classification of flaps: the atomic system. Plast Reconstr Surg 1987;80:608609

10. Disa JJ, Polvora VP, Pusic AL, Singh B, Cordeiro PG. Dextran-related complications in head and neck microsurgery: do the benefits outweigh the risks? A prospective randomized analysis. Plast Reconstr Surg. 2003 Nov;112(6):1534-9. doi: 10.1097/01.PRS.0000083378.58757.54. PMID: 14578781.

11. Cope, C, Lee, K, Stern, H, Pennington, D. Use of the vascular closure staple clip applier for microvascular anastomosis in free-flap surgery. Plast Reconstr Surg. 2000;106(1):107-110.

12. Demirtas Y, Neimetzade T, Kelahmetoglu O, Guneren E. Comparison of free muscle and perforator skin flaps for soft tissue reconstruction of the foot and ankle. Foot Ankle Int. 2010 Jan; 31(1):53-8. doi: 10.3113/FAI.2010.0053. PMID: 20067723.

PDF Eraser Free

13. McCrory AL, Magnuson JS. Free tissue transfer versus pedicled flap in head and neck reconstruction. Laryngoscope. 2002 Dec;112(12):2161-5. doi: 10.1097/00005537-200212000-00006. PMID: 12461333.

14. Coskunfirat, O. K., Chen, H. C., Spanio, S., & Tang, Y. B. (2005). The safety of microvascular free tissue transfer in the elderly population. Plastic and Reconstructive Surgery, 115(3), 771–775. https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000152424.91250.A5

15. Üstün, G. G., Aksu, A. E., Uzun, H., & Bitik, O. (2017). The systematic review and meta-analysis of free flap safety in the elderly patients. Microsurgery, 37(5), 442–450. https://doi.org/10.1002/micr.30156

16. Wong AK, Joanna Nguyen T, Peric M, Shahabi A, Vidar EN, Hwang BH, Niknam Leilabadi S, Chan LS, Urata MM. Analysis of risk factors associated with microvascular free flap failure using a multi-institutional database. Microsurgery. 2015 Jan;35(1):6-12. doi: 10.1002/micr.22223. Epub 2014 Jan 16. PMID: 24431159.

17. Farquhar, D. R., Masood, M. M., Pappa, A. K., Patel, S. N., & Hackman, T. G. (2018). Predictors of Adverse Outcomes in Free Flap Reconstruction: A Single-Institution Experience. Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States), 159(6), 973–980. https://doi.org/10.1177/0194599818787801

18. Sanati-Mehrizy, P., Massenburg, B. B., Rozehnal, J. M., Ingargiola, M. J., Hernandez Rosa, J., & Taub, P. J. (2016). Risk Factors Leading to Free Flap Failure: Analysis From the National Surgical Quality Improvement Program Database. The Journal of Craniofacial Surgery, 27(8), 1956–1964. https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000003026

19. Hirche, C., Kneser, U., Xiong, L., Wurzer, P., Ringwald, F., Obitz, F., Fischer, S., Harhaus, L., Gazyakan, E., & Kremer, T. (2016). Microvascular free flaps are a safe and suitable training procedure during structured plastic surgery residency: A comparative cohort study with 391 patients. Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, 69(5), 715–721. https://doi.org/10.1016/j.bjps.2016.01.022

20. Pohlenz, P., Blessmann, M., Blake, F., Li, L., Schmelzle, R., & Heiland, M. (2007). Outcome and complications of 540 microvascular free flaps: The Hamburg experience. Clinical Oral Investigations, 11(1), 89–92. https://doi.org/10.1007/s00784-006-0073-0

21. Pattani, K. M., Byrne, P., Boahene, K., & Richmon, J. (2010). What makes a good flap go bad?: A critical analysis of the literature of intraoperative factors related to free flap failure. Laryngoscope, 120(4), 717–723. https://doi.org/10.1002/lary.20825

PDF Eraser Free

22. Al-Dam, A., Zrnc, T. A., Hanken, H., Riecke, B., Eichhorn, W., Nourwali, I., Smeets, R., Blessmann, M., Heiland, M., & Gröbe, A. (2014). Outcome of microvascular free flaps in a high-volume training centre. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery, 42(7), 1178–1183. https://doi.org/10.1016/j.jcms.2014.02.005

23. Mahmoudi, E., Lu, Y., Chang, S. C., Lin, C. Y., Wang, Y. C., Chang, C. J., Cheng, M. H., & Chung, K. C. (2017). Association of high-volume surgeons working in high-volume hospitals with cost of free flap surgeries. Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open, 5(10), 1–8. https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001520

24. Bozikov, K., & Arnez, Z. M. (2006). Factors predicting free flap complications in head and neck reconstruction. Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, 59(7), 737–742. https://doi.org/10.1016/j.bjps.2005.11.013

25. Carney, M. J., Weissler, J. M., Tecce, M. G., Mirzabeigi, M. N., Wes, A. M., Koltz, P. F., Kanchwala, S. K., Low, D. W., Kovach, S. J., Wu, L. C., Serletti, J. M., & Fosnot, J. (2018). 5000 free flaps and counting: A 10-year review of a single academic institution's microsurgical development and outcomes. Plastic and Reconstructive Surgery, 141(4), 855–863. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004200

26. Lin, Y., He, J. F., Zhang, X., & Wang, H. M. (2019). Intraoperative factors associated with free flap failure in the head and neck region: a four-year retrospective study of 216 patients and review of the literature. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 48(4), 447–451. https://doi.org/10.1016/j.ijom.2018.08.009

27. Jubbal, K. T., Zavlin, D., & Suliman, A. (2017). The effect of age on microsurgical free flap outcomes: An analysis of 5,951 cases. Microsurgery, 37(8), 858–864. https://doi.org/10.1002/micr.30189

28. Beausang, E. S., Ang, E. E., Lipa, J. E., Irish, J. C., Brown, D. H., Gullane, P. J., & Neligan, P. C. (2003). Microvascular free tissue transfer in elderly patients: The Toronto experience. Head and Neck, 25(7), 549–553. https://doi.org/10.1002/hed.10240

29. Blackwell, K. E., Azizzadeh, B., Ayala, C., & Rawnsley, J. D. (2002). Octogenarian free flap reconstruction: Complications and cost of therapy. Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 126(3), 301–306. https://doi.org/10.1067/mhn.2002.122704

30. Howard, M. A., Cordeiro, P. G., Disa, J., Samson, W., Gonen, M., Schoelle, R. N., & Mehrara, B. (2005). Free tissue transfer in the elderly: Incidence of perioperative complications following microsurgical reconstruction of 197 septuagenarians and octogenarians. Plastic and Reconstructive Surgery, 116(6), 1659–1668. https://doi.org/10.1097/01.prs.0000187135.49423.9f

PDF Eraser Free

31. Claes, K. E., Roche, N. A., Opsomer, D., De Wolf, E. J., Sommeling, C. E., & Van Landuyt, K. (2019). Free flaps for lower limb soft tissue reconstruction in children: Systematic review. Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, 72(5), 711–728. https://doi.org/10.1016/j.bjps.2019.02.028

32. Lee, Z. H., Daar, D. A., Stranix, J. T., Anzai, L., Thanik, V. D., Saadeh, P. B., & Levine, J. P. (2020). Risk factors for microvascular free flaps in pediatric lower extremity trauma. Microsurgery, 40(1), 44–50. https://doi.org/10.1002/micr.30427

33. Liu, S., Zhang, W. bo, Yu, Y., Wang, Y., Mao, C., Guo, C. bin, Yu, G. yan, & Peng, X. (2019). Free Flap Transfer for Pediatric Head and Neck Reconstruction: What Factors Influence Flap Survival? Laryngoscope, 129(8), 1915–1921. https://doi.org/10.1002/lary.27442

34. Rosenberg AJ, Van Cann EM, van der Bilt A, Koole R, van Es RJ. A prospective study on prognostic factors for free-flap reconstructions of head and neck defects. Int J Oral Maxillofac Surg. 2009 Jun;38(6):666-70. doi: 10.1016/j.ijom.2009.01.012. Epub 2009 Mar 4. PMID: 19264448.

35. Vandersteen, C., Dassonville, O., Chamorey, E., Poissonnet, G., Nao, E. E. M., Pierre, C. S., Leyssale, A., Peyrade, F., Falewee, M. N., Sudaka, A., Haudebourg, J., Demard, F., Santini, J., & Bozec, A. (2013). Impact of patient comorbidities on head and neck microvascular reconstruction. A report on 423 cases. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 270(5), 1741–1746. https://doi.org/10.1007/s00405-012-2224-z

36. Brady, J. S., Govindan, A., Crippen, M. M., Filimonov, A., Eloy, J. A., Baredes, S., & Park, R. C. W. (2018). Impact of diabetes on free flap surgery of the head and neck: A NSQIP analysis. Microsurgery, 38(5), 504–511. https://doi.org/10.1002/micr.30276

37. Kantar, R. S., Rifkin, W. J., David, J. A., Cammarata, M. J., Diaz-Siso, J. R., Levine, J. P., Golas, A. R., & Ceradini, D. J. (2019). Diabetes is not associated with increased rates of free flap failure: Analysis of outcomes in 6030 patients from the ACS-NSQIP database. Microsurgery, 39(1), 14–23. https://doi.org/10.1002/micr.30332

38. Rosado P, Cheng HT, Wu CM, Wei FC. Influence of diabetes mellitus on postoperative complications and failure in head and neck free flap reconstruction: a systematic review and meta-analysis. Head Neck. 2015 Apr;37(4):615-8. doi: 10.1002/hed.23624. Epub 2014 Apr 3. PMID: 24532197.

39. Kwok AC, Agarwal JP. An analysis of free flap failure using the ACS NSQIP database. Does flap site and flap type matter? Microsurgery. 2017 Sep;37(6):531-538. doi: 10.1002/micr.30121. Epub 2016 Oct 7. PMID: 27714840.

PDF Eraser Free

40. Pluvy, I., Garrido, I., Pauchot, J., Saboye, J., Chavoin, J. P., Tropet, Y., Grolleau, J. L., & Chaput, B. (2015). Smoking and plastic surgery, part I. Pathophysiological aspects: Update and proposed recommendations. Annales de Chirurgie Plastique Esthetique, 60(1), e3–e13. https://doi.org/10.1016/j.anplas.2014.06.011

41. Pluvy, I., Panouillères, M., Garrido, I., Pauchot, J., Saboye, J., Chavoin, J. P., Tropet, Y., Grolleau, J. L., & Chaput, B. (2015). Smoking and plastic surgery, part II. Clinical implications: A systematic review with meta-analysis. Annales de Chirurgie Plastique Esthetique, 60(1), e15–e49. https://doi.org/10.1016/j.anplas.2014.09.011

42. Chang, L. D., Buncke, G., Slezak, S., & Buncke, H. J. (1996). Cigarette smoking, plastic surgery, and microsurgery. Journal of Reconstructive Microsurgery, 12(7), 467–474. https://doi.org/10.1055/s-2007-1006620

43. Gu, Y. −D, Zhang, G. −M, Zhang, L. −Y, Li, G. −F, & Jiang, J. −F. (1993). Clinical and experimental studies of cigarette smoking in microvascular tissue transfers. Microsurgery, 14(6), 391–397. https://doi.org/10.1002/micr.1920140608

44. Chang, D. W., Reece, G. P., Wang, B., Robb, G. L., Miller, M. J., Evans, G. R. D., Langstein, H. N., & Kroll, S. S. (2000). Effect of smoking on complications in patients undergoing free TRAM flap breast reconstruction. Plastic and Reconstructive Surgery, 105(7), 2374–2380. https://doi.org/10.1097/00006534-200006000-00010

45. Prantl, L., Moellhoff, N., Fritschen, U. V., Germann, G., Giunta, R. E., Zeman, F., Kehrer, A., Lonic, D., Niclas Broer, P., Ehrl, D., & Heidekrueger, P. I. (2020). Impact of smoking status in free deep inferior epigastric artery perforator flap breast reconstruction: A multicenter study. Journal of Reconstructive Microsurgery, 36(9), 694–702. https://doi.org/10.1055/s-0040-1714426

46. Crippen, M. M., Patel, N., Filimonov, A., Brady, J. S., Merchant, A. M., Baredes, S., & Park, R. C. W. (2019). Association of Smoking Tobacco with Complications in Head and Neck Microvascular Reconstructive Surgery. JAMA Facial Plastic Surgery, 21(1), 20–26. https://doi.org/10.1001/jamafacial.2018.1176

47. Demir A, Kucuker I, Keles MK, Demirtas Y. The effect of learning curve on flap selection, re-exploration, and salvage rates in free flaps; A retrospective analysis of 155 cases. Microsurgery. 2013 Oct;33(7):519-26. doi: 10.1002/micr.22153. Epub 2013 Aug 14. PMID: 23946161.

48. Hallock GG. Is there a "learning curve" for muscle perforator flaps? Ann Plast Surg. 2008 Feb; 60(2):146-9. doi: 10.1097/SAP.0b013e318056d6dc. PMID: 18216505.

PDF Eraser Free

49. Chung, J. H., Kim, K. J., Jung, K. Y., Baek, S. K., Park, S. H., & Yoon, E. S. (2020). Recipient vessel selection for head and neck reconstruction: A 30-year experience in a single institution. Archives of Craniofacial Surgery, 21(5), 269–275. https://doi.org/10.7181/acfs.2020.00339

50. Garg RK, Poore SO, Wieland AM, Sanchez R, Baskaya MK, Hartig GK. Recipient vessel selection in the difficult neck: Outcomes of external carotid artery transposition and end-to-end microvascular anastomosis. Microsurgery. 2017 Feb;37(2):96-100. doi: 10.1002/micr.22448. Epub 2015 Jul 17. PMID: 26186688.

51. Yazar S. Selection of recipient vessels in microsurgical free tissue reconstruction of head and neck defects. Microsurgery. 2007;27(7):588-94. doi: 10.1002/micr.20407. PMID: 17868144.

52. Chia HL, Wong CH, Tan BK, Tan KC, Ong YS. An algorithm for recipient vessel selection in microsurgical head and neck reconstruction. J Reconstr Microsurg. 2011 Jan;27(1):47-56. doi: 10.1055/s-0030-1267829. Epub 2010 Oct 25. PMID: 20976669.

53. Park S, Han SH, Lee TJ. Algorithm for recipient vessel selection in free tissue transfer to the lower extremity. Plast Reconstr Surg. 1999 Jun;103(7):1937-48. doi: 10.1097/00006534-199906000-00019. PMID: 10359256.

54. Yazar, S., & Lin, C. H. (2012). Selection of recipient vessel in traumatic lower extremity. Journal of Reconstructive Microsurgery, 28(3), 199–204. https://doi.org/10.1055/s-0032-1306366

55. Godina M. Preferential use of end-to-side arterial anastomoses in free flap transfers. Plast Reconstr Surg. 1979 Nov;64(5):673-82. PMID: 388482.

56. Samaha FJ, Oliva A, Buncke GM, Buncke HJ, Siko PP. A clinical study of end-to-end versus end-to-side techniques for microvascular anastomosis. Plast Reconstr Surg. 1997 Apr;99(4):1109-11. doi: 10.1097/00006534-199704000-00029. PMID: 9091910.

57. Ahmadi, I., Herle, P., Miller, G., Hunter-Smith, D. J., Leong, J., & Rozen, W. M. (2017). End-to-End versus End-to-Side Microvascular Anastomosis: A Meta-analysis of Free Flap Outcomes. Journal of Reconstructive Microsurgery, 33(6), 402–411. https://doi.org/10.1055/s-0037-1599099

58. Heidekrueger, P. I., Ehrl, D., Heine-Geldern, A., Ninkovic, M., & Broer, P. N. (2016). One versus two venous anastomoses in microvascular lower extremity reconstruction using gracilis muscle or anterolateral thigh flaps. Injury, 47(12), 2828–2832. https://doi.org/10.1016/j.injury.2016.10.015

59. Matthews, J. L. K., Alolabi, N., Farrokhyar, F., & Voineskos, S. H. (2018). One versus 2 venous anastomoses in free flap surgery: A systematic review and meta-analysis. Plastic Surgery, 26(2), 91–98. https://doi.org/10.1177/2292550317740693

PDF Eraser Free

60. Hanasono MM, Kocak E, Ogunleye O, Hartley CJ, Miller MJ. One versus two venous anastomoses in microvascular free flap surgery. Plast Reconstr Surg. 2010 Nov;126(5):1548-1557. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181ef8c9f. PMID: 21042112; PMCID: PMC3348705.

61. Ahmadi, I., Herle, P., Rozen, W. M., & Leong, J. (2014). One versus two venous anastomoses in microsurgical free flaps: A meta-analysis. Journal of Reconstructive Microsurgery, 30(6), 413–417. https://doi.org/10.1055/s-0034-1372368

62. Christianto, S., Lau, A., Li, K. Y., Yang, W. F., & Su, Y. X. (2018). One versus two venous anastomoses in microsurgical head and neck reconstruction: a cumulative meta-analysis. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 47(5), 585–594. https://doi.org/10.1016/j.ijom.2018.01.006

63. Riot, S., Herlin, C., Mojallal, A., Garrido, I., Bertheuil, N., Filleron, T., Somda, S., Grolleau, J. L., Lopez, R., & Chaput, B. (2015). A Systematic Review and Meta-Analysis of Double Venous Anastomosis in Free Flaps. Plastic and Reconstructive Surgery, 136(6), 1299–1311. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000001791

64. Stranix, J. T., Anzai, L., Mirrer, J., Hambley, W., Avraham, T., Saadeh, P. B., Thanik, V., & Levine, J. P. (2016). Dual venous outflow improves lower extremity trauma free flap reconstructions. Journal of Surgical Research, 202(2), 235–238. https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.03.001

65. Stranix, J. T., Lee, Z. H., Anzai, L., Jacoby, A., Avraham, T., Saadeh, P. B., Levine, J. P., & Thanik, V. D. (2018). Optimizing venous outflow in reconstruction of Gustilo IIIB lower extremity traumas with soft tissue free flap coverage: Are two veins better than one? Microsurgery, 38(7), 745–751. https://doi.org/10.1002/micr.30271

66. Chaput, B., Vergez, S., Somda, S., Mojallal, A., Riot, S., Vairel, B., Meresse, T., Garrido, I., Grolleau, J. L., & De Bonnecaze, G. (2016). Comparison of Single and Double Venous Anastomoses in Head and Neck Oncologic Reconstruction Using Free Flaps: A Meta-Analysis. Plastic and Reconstructive Surgery, 137(5), 1583–1594. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002087

67. Cheng, H. T., Lin, F. Y., & Chang, S. C. N. (2012). External or internal jugular vein? Recipient vein selection in head and neck free tissue transfer: An evidence-based systematic analysis. Plastic and Reconstructive Surgery, 129(4), 730–731. https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318245ead9

68. Ibrahim, A. E., Adelman, D. M., Parham, C., Hong, Z., Villa, M., Chahine, F. M., & Ghieh, F. M. (2019). The external jugular vein used as recipient vessel in head and neck free flap reconstruction: Outcomes compared to the internal jugular vein. Journal of Craniofacial Surgery, 30(1), 178–183. https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000004873

PDF Eraser Free

69. Yin, S. C., Su, X. Z., So, H. Il, Wang, S., Zhang, Z. L., Xu, Z. F., & Sun, C. F. (2020). Comparison of Internal Jugular Vein System Anastomosis and External Jugular Vein System Anastomosis in Free Flaps for Head and Neck Reconstruction: A Meta-Analysis. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 78(1), 142–152. https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.08.015

70. Chalian AA, Anderson TD, Weinstein GS, Weber RS. Internal jugular vein versus external jugular vein anastamosis: implications for successful free tissue transfer. Head Neck. 2001 Jun;23(6):475-8. doi: 10.1002/hed.1062. PMID: 11360309.

71. Hallock GG. Both superficial and deep extremity veins can be used successfully as the recipient site for free flaps. Ann Plast Surg. 2000 Jun;44(6):633-6. doi: 10.1097/00000637-200044060-00009. PMID: 10884080.

72. Lorenzo, A. R., Lin, C. H., Lin, C. H., Lin, Y. Te, Nguyen, A., Hsu, C. C., & Wei, F. C. (2011). Selection of the recipient vein in microvascular flap reconstruction of the lower extremity: Analysis of 362 free-tissue transfers. Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, 64(5), 649–655. https://doi.org/10.1016/j.bjps.2010.07.028

73. Maricevich, M., Lin, L. O., Liu, J., Chang, E. I., & Hanasono, M. M. (2018). Interposition vein grafting in head and neck free flap reconstruction. Plastic and Reconstructive Surgery, 142(4), 1025–1034. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004770

74. Nelson, J. A., Fischer, J. P., Grover, R., Kovach, S. J., Low, D. W., Kanchwala, S. K., Levin, L. S., Serletti, J. M., & Wu, L. C. (2015). Vein grafting your way out of trouble: Examining the utility and efficacy of vein grafts in microsurgery. Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, 68(6), 830–836. https://doi.org/10.1016/j.bjps.2015.02.008

75.Cheng HT, Lin FY, Chang SC. Evidence-based analysis of vein graft interposition in head and neck free flap reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2012 May;129(5):853e-854e. doi: 10.1097/PRS.0b013e31824a6313. PMID: 22544127.

76. Bayramiçli, M., Tetik, C., Sönmez, A., Gürünlüoğlu, R., & Baltaci, F. (2002). Reliability of primary vein grafts in lower extremity free tissue transfers. Annals of Plastic Surgery, 48(1), 21–29. https://doi.org/10.1097/00000637-200201000-00003

77. Inbal, A., Silva, A. K., Humphries, L. S., Teven, C. M., & Gottlieb, L. J. (2018). Bridging the gap: A 20-year experience with vein grafts for free flap reconstruction. The odds for success. Plastic and Reconstructive Surgery, 142(3), 786–794. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004697

PDF Eraser Free

78. Bui DT, Cordeiro PG, Hu QY, Disa JJ, Pusic A, Mehrara BJ. Free flap reexploration: indications, treatment, and outcomes in 1193 free flaps. Plast Reconstr Surg. 2007 Jun;119(7):2092-2100. doi: 10.1097/01.prs.0000260598.24376.e1. PMID: 17519706.

79. Grinsell, D. G., McCoubrey, G. W., & Finkemeyer, J. P. (2016). The Deep Inferior Epigastric Perforator Learning Curve in the Current Era. Annals of Plastic Surgery, 76(1), 72–77. https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000000528

80. Chaivanichsiri P. Influence of recipient vessels on free tissue transplantation of the extremities. Plast Reconstr Surg. 1999 Sep;104(4):970-5. doi: 10.1097/00006534-199909040-00011. PMID: 10654735.

81. Reid, C. M., Parmeshwar, N., Brandel, M. G., Crisera, C. A., Herrera, F. A., & Suliman, A. S. (2020). Detailed analysis of the impact of surgeon and hospital volume in microsurgical breast reconstruction. Microsurgery, 40(6), 670–678. https://doi.org/10.1002/micr.30591

82. Tuggle, C. T., Patel, A., Broer, N., Persing, J. A., Sosa, J. A., & Au, A. F. (2014). Increased hospital volume is associated with improved outcomes following abdominal-based breast reconstruction. Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery, 48(6), 382–388. https://doi.org/10.3109/2000656X.2014.899241

83. Albornoz, C. R., Cordeiro, P. G., Hishon, L., Mehrara, B. J., Pusic, A. L., McCarthy, C. M., Disa, J. J., & Matros, E. (2013). A nationwide analysis of the relationship between hospital volume and outcome for autologous breast reconstruction. Plastic and Reconstructive Surgery, 132(2), 192–200. https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31829586c1

84. Billig, J. I., Lu, Y., Momoh, A. O., & Chung, K. C. (2017). A nationwide analysis of cost variation for autologous free flap breast reconstruction. JAMA Surgery, 152(11), 1039–1047. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.2339

85. Chattha, A., Chen, A. D., Muste, J., Cohen, J. B., Lee, B. T., & Lin, S. J. (2020). Revisiting the relationship between hospital case volume and outcomes in abdominally based free flap breast reconstruction. Annals of Plastic Surgery, 85(4), 397–401. https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000002308

86. Mahmoudi, E., Lu, Y., Chang, S. C., Lin, C. Y., Wang, Y. C., Chang, C. J., Cheng, M. H., & Chung, K. C. (2017). The associations of hospital volume, surgeon volume, and surgeon experience with complications and 30-day rehospitalization after free tissue transfer: A national population study. Plastic and Reconstructive Surgery, 140(2), 403–411. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003515

PDF Eraser Free

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Buğra İPEK

Doğum yeri ve tarihi:

Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti

Medeni durumu: Evli

Askerlik durumu : Yaptı

E-posta

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru)

- Plastik, Reskontrüktif Ve Estetik Cerrahi İhtisası - S.B.Ü Ankara Dişkapi Yildirim Beyazit Eğitim Ve Araştirma Hastanesi 2016-Günümüz
- New York Üniversitesi Langone Medical Center Hansjörg Wyss Plastik Cerrahi Departmanı/ A.B.D - Klinik Gözlemci 10/2019
- George Papanikolaou Selanik Hastanesi/Yunanistan - Profesyonel değişim programı - İntörn 08/2012
- Porto Üniversitesi Anatomi Departmanı/Portekiz - Bilimsel Araştırma değişim programı - İntörn 07/2010
- Hacettepe İngilizce Tıp fakültesi 2009-2015
- Adana Fen Lisesi 2005-2009
- Özel Tarsus Amerikan Koleji Sağlık ve Eğitim Vakfı İlkokulu 2001-2005
- Özel Gündoğdu Koleji İlkokulu 1997-2001

PDF Eraser Free

III- Ünvanları (tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru)

Pratistyen Tabip	2015-2016
Asistan Tabip	2016-Günümüz

IV- Mesleki Deneyimi

- S.B.Ü Ankara Dişkapi Yildirim Beyazit Eğitim Ve Araştirma Hastanesi Plastik, Rekontrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği 2016-Günümüz
- İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi 2015-2016

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

VI- Bilimsel İlgi Alanları

Yayınlar

1. **Ipek, B**., Inözü, E., & Tellioğlu, A. T. (2017). History of social rehabilitation in burn treatment: Guinea Pig Club. Turk Plastik, Rekonstruktif ve Estetik Cerrahi Dergisi, 25(3), 159–161. https://doi.org/10.5152/TurkJPlastSurg.2017.2199

Uluslar Arası Sözel Bildiriler

1. **B. Ipek**, A. Ozpak, E. Inozu, E. Seven, A. T. Tellioglu. " Hunter Silicone Rod Removal After 8 Years". Three in One Congress of Balkan Association of Plastic Aesthetic and Reconstructive Surgery, May 2017, Belgrade, Serbia.

2. M. K. Keles, F. Elmas, **B. Ipek** , S. Karamürsel , A. T. Tellioglu. "Mandibula Defect Reconstructed with Two Free Flaps". Three in One Congress of Balkan Association of Plastic Aesthetic and Reconstructive Surgery, May 2017, Belgrade, Serbia.

PDF Eraser Free

3. M. K. Keles, **B. Ipek**, B. Unal , H. G. Muratoglu , A. T. Tellioglu. "Fire Arm Injuries Caused by Sound Cartridge". Three in One Congress of Balkan Association of Plastic Aesthetic and Reconstructive Surgery, May 2017, Belgrade, Serbia.

4. M. K. Keles, B. Unal, F. Elmas , **B. Ipek**, A. T. Tellioogl u. "Clinical Experience in Forearm Amputations". Three in One Congress of Balkan Association of Plastic Aesthetic and Reconstructive Surgery, May 2017, Belgrade, Serbia.

5. E. Akbay, F. Elmas, H. R. Ozakpınar, A. T. Tellioglu, **B. Ipek**. "Adipofascial Flap in Tissue Defect of the Forearm". Three in One Congress of Balkan Association of Plastic Aesthetic and Reconstructive Surgery, May 2017, Belgrade, Serbia.

6. F. Elmas, E. Akbay, E. Seven, A. T. Tellioglu, **B. Ipek**. "Spitzoid Melanoma". Three in One Congress of Balkan Association of Plastic Aesthetic and Reconstructive Surgery, May 2017, Belgrade, Serbia.

7. F. Elmas, A. Ozpak, E. Inozu, A. T. Tellioglu, **B. Ipek**. "Posterior Brachial Skin Flap; Case Report". Three in One Congress of Balkan Association of Plastic Aesthetic and Reconstructive Surgery, May 2017, Belgrade, Serbia.

8. E. Inozu, U. Horoz, M. K. Keles, **B. Ipek**, A. T. Tellioglu. "Forgotten Complication of Diabetes, Diabetic Hand". Three in One Congress of Balkan Association of Plastic Aesthetic and Reconstructive Surgery, May 2017, Belgrade, Serbia.

PDF Eraser Free

Ulusal Sözel Bildiriler

1. **Buğra İpek,** Feridun Elmas, Hatice Gözde Muratoğlu, Bekir Ünal, Ergin Seven, Ali Teoman Tellioğlu. "Yanık Hastalarında Bulaşıcı Viral Enfeksiyon, Orf Virüs". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 39. Ulusal Kurultayı, Ekim 2017, Antalya, Turkey.

2. Musa Kemal Keleş, **Buğra İpek**, Uğurcan Şener, Buğçe Ballıoğlu Güney, Ömer Bayır, Güleser Saylam, Sebat Karamürsel. "Baş Boyun Bölgesi Rekonstrüksiyonlarında Serbest Fibula Flebi ile Eş Zamanlı Kemik, Mukoza ve Cilt Onarımı". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 41. Ulusal Kurultayı, Ekim 2019, Antalya, Turkey.

Ulusal Kongrelerde Posterler

1. **B. Ipek**, N. Koc, B. Unal, A. Cakmak, A. T. Tellioglu, F. Elmas. "ASquamöz Hücreli Karsinom Zemininde Gelişen Miyazis Olgusu". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 38. Ulusal Kurultayı, Ekim 2016, Antalya, Turkey.

2. M. K. Keles, **B. Ipek**, B Unal , H. G. Muratoglu , A. T. Tellioglu. "Ses Fişeğine Bağlı Ateşli Silah Yaralanmaları". 38th National Congress of the Turkish Society of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgeons, November 2016, Antalya, Turkey.

3. **Buğra İpek**, Abdullah Anıl Özpak, Bekir Ünal, Emre İnözü, Ergin Seven, Ali Teoman Tellioğlu. "Sekiz Yılın Ardından Hunter Protezi Çıkartılması". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 39. Ulusal Kurultayı, Ekim 2017, Antalya, Turkey.

PDF Eraser Free

4. **Buğra İpek**, Uğurcan Şenerı, Feridun Elmas, Ergin Seven, Ayşegül Aksakal Uslu, Sebat Karamürsel. "Üst Ekstremite Yüksek Basınçlı Tiner Enjeksiyonu ile Yaralanma Vakaları". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 41. Ulusal Kurultayı, Ekim 2019, Antalya, Turkey.

5. Uğurcan Şener, **Buğra İpek**, Feridun Elmas, Emre İnözü, Sebat Karamürsel. "Nadir G.rülen Bir Hastalık:Yumuşak Dokunun Rosai Dorfman Hastalığı". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 41. Ulusal Kurultayı, Ekim 2019, Antalya, Turkey.

6. Uğurcan Şener, **Buğra İpek**, Feridun Elmas, Hülda Rıfat Özakpınar, Sebat Karamürseı "Nadir Görülen Cilt Lezyonu: Nevüs Lipomatozis Superficialis Soliter Tip İle Tecrübelerimiz". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 41. Ulusal Kurultayı, Ekim 2019, Antalya, Turkey.

7. Uğurcan Şener, Elif Akbay, Abdullah Anıl Özpak, **Buğra İpek**, Ergin Seven, Sebat Karamürsel "Skaphoid Subluksasyonuna Bağlı Ekstensör Tendon Rüptürü". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 41. Ulusal Kurultayı, Ekim 2019, Antalya, Turkey.

8. Begüm Kolcu, Hasan Demirbaşoğlu, Uğurcan Şener, **Buğra İpek**, Hatice Gözde Muratoğlu, Ergin Seven, Sebat Karamürsel. "Burunda Scc Eksizyonu Sonrası Rekonstrüksiyon Planlaması: Olgu sunumu". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 42. Ulusal Kurultayı, Ekim 2020

9. Merve Aslan Akdoğan, **Buğra İpek**, Hatice Gözde Muratoğlu, Ergin Seven, Sebat Karamürsel. "Nadir yerleşimli kitle: biceps brachii intramuskuler lipomu". Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği 42. Ulusal Kurultayı, Ekim 2020

PDF Eraser Free

VII- Bilimsel Etkinlikleri

Aldığı burslar

1. Kredi ve yurtlar Kurumu Başarı Bursu (ÖSS ilk 100'de derece) 2009-2015

Ödüller

1. Young plastic surgeon award (Genç Plastik Cerrah Ödülü) - Three in One Congress of Balkan Association of Plastic, Aesthetic, and Reconstructive Surgery(10. Balkan Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kongresi), 19-21 Mayıs 2017, Belgrad, Sırbistan
2. İş Bankası Altın Gençler ÖSS Başarı Ödülü, 2009
3. Sağlık ve Eğitim Vakfı İngilizce Matematik Yarışması 1.lik Ödülü(SEV Math Contest 1st place), 2005

VIII- Diğer Bilgiler

Katıldığı Kongreler, Eğitimler, Kurslar ve Seminerler

2. TPRECD 9. Rinoplasti Kursu, 9-10 Nisan 2016,Ankara
3. Türk Plastik Reskontrüktif Ve Estetik Cerrahi Derneği 38. Ulusal Kurultayı, 27-30 Ekim 2016, Antalya
4. Estetik Plastik Cerrahi Derneği 21. Ulusal Kongresi, 14-15 Ocak 2017, İstanbul
5. 10. Balkan Plastik, Rekonstrüktif Ve Estetik Cerrahi Kongresi, 19-21 Mayıs 2017, Belgrad, Sırbistan
6. Türk Plastik Reskontrüktif Ve Estetik Cerrahi Derneği 39. Ulusal Kurultayı, 11-14 Ekim 2017, Antalya
7. Estetik Plastik Cerrahi Derneği 22. Ulusal Kongresi, 13-14 Ocak 2018, İstanbul

PDF Eraser Free

8. 4. Asya Pasifik Rekonstüktif Mikrocerrahi Federasyonu(APFSRM) Ve 8 Ulusal Türk Rekonstrükstif Mikrocerrahi Kongresi, 9-13 Mayıs 2018, Antalya
9. TPRECD 11. Rinoplasti Ve 4. Yüz Estetiği Kursu, 7-10 Haziran, Izmir
10. Rekonstrüktif Mikrocerrahi Derneği - 34. Temel Mikrocerrahi Kursu, 12-16 Şubat 2019, Ankara
11. Estetik Plastik Cerrahi Derneği 24. Ulusal Kongresi, 10-11 Ocak 2020, İstanbul

PDF Eraser Free

EK 1. TEZ KONUSU ONAY FORMU

Uzmanlık Öğrencisinin Adı Soyadı: **Telefon:** **E-Posta:**	
Uzmanlık Dalı:	**Plastik,Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi**
Eğitim Kurumu:	**S.B.Ü ANKARA DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT E.A.H**
Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi:	**22.02.2016**
Uzmanlık Eğitimini Bitirme Tarihi:	**22.02.2021**
Program Yöneticisinin Adı Soyadı:	**Prof. Dr. Sebat Karamürsel**
Tez Danışmanının Adı Soyadı: **Telefon:** **E-Posta:**	**Sebat Karamürsel**

PDF Eraser Free

*Araştırma/Tez Konusu (Study Title) Kliniğimizde yapılan serbest flep vakalarının retrospektif incelenmesi
1-Araştırma Sorusu (Research problem) Mikrocerrahi ile serbest doku nakili yapılan(free flap) hastalarda postoperatif dönemde oluşan komplikasyonlar nelerdir ve bu komplikasyonlar ve flep başarısızlıkları neden oluşur?
2-Arka Plan ve Gerekçe (Background/rationale) Serbest doku nakli (serbest flep) ameliyatları rekonstrüktif cerrahide vazgeçilmez ameliyatlardır. Rekonstrüktif merdivenin daha basit basamaklarının yetersiz kaldığı kemik, tendon, sinir ve damar ekspoze doku defektlerinden, osteomyelit ve doku defekti olan açık kırıklarının tedavisine, baş boyun cerrahisinden, meme rekonstrüksiyonuna, fonksiyonel kas transferlerinden parmak ve eklem transferine kadar bir çok etioylojide, ve çeşitli bölgelerde kullanılmaktadır. Cerrahi ekip tarafından büyük emekler verilerek yapılan bu ameliyatlarda görülebilen komplikasyonlar ve flep başarısızlıkları hem cerrahi ekip hemde hastalar için can sıkıcı olmaktadır. Hastalar için bu durumlar ciddi morbiditelere hatta mortalitelere neden olabilmekte, hastanede yatış süresini uzatmakta ve ek cerrahi girişimlere gereksinim doğurabilmektedir. Retrospektif olarak olarak yapılan vakaları ve komplikasyonlar ile başarı oranlarını inceleyerek bunları etkileyen hasta bazlı, cerrahi ekip bazlı preoperatif, intraoperatif ve postoperatif etkenlerin belirlenmesi ileride preoperatif hasta seçimi ve hazırlığı, intraoperatif karar verme süreci ve postoperatif takipte başarıyı arttırmak için yol gösterici olabilicektir.
3-Araştırma amacı (Objectives) Serbest doku nakili ameliyatları sonrasında komplikasyonların hasta bazlı etmenlerle ilişkilerini değerlendirmek , serbest doku nakili ameliyatlarında intraoperatif ve postoperatif etmenlerin komplikasyonlar ve başarı üzerindeki etlerini belirlemek
4-Hipotez (Hypothesis) Retrospektif olarak serbest flep ameliyatlarının incelenmesi, postoperatif komplikasyonların. Ve flep başarısızlıkları ile ilişkili olan ve olmayan faktörlerin belirlenmesini sağlayabilir ve bu sayede hasta yönetimi preoperatif, intraoperatif ve postoperatif dönemde iyileştirebilir.
5-Araştırma türü/tasarım (Study Design) Retrospektif gözlemsel olarak planlanmıştır
6- Araştırma yeri (Study Setting/ Location) Hastane tabanlı planlanmıştır. S.B.Ü Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrükif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde yapılacaktır
7- Araştırmaya katılanlar/denekler (Study Population) 2016 – 2019 yılları arasında S.B.Ü Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrükif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde serbest doku nakili(free flap) operasyonu geçiren hastalar

PDF Eraser Free

8- Araştırmanın birincil ve ikincil sonuç değişkenleri (Primary and Secondary Outcome) Primer sonuç değişkenleri: Hastaların yaşı, cinsiyeti, yaralanma/defekt oluşmasından kaç gün sonra opere edildiği, etiyoloji(travma, trafik kazası, ateşli silah yaralnması, osteomyelit, kanser vb.) operasyon bölgesi, sigara içiciliği, ek dahili hastalık, kullanılan flep ve anastamoz sayısı ve tekniği, İkincil sonu değişkeni: Revizyona alınan hastaların revizyon nedeni(arteriyel yetmezlik, venöz yetmezlik, kombine vasküler yetmezlik, hematom v.b) ve bunun flep nihai başarısına etkisi
9- Araştırma Süreçleri (Study procedures) 2016 – 2019 yılları arasında S.B.Ü Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrükif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde serbest doku nakili(free flep) operasyonu geçiren hastalar belirlencek, hasta dosyaları, ameliyat notları, klinik seyirleri ve fotoğraf arşivleri taranarak hastaların birincil ve ikincil sonuç değişkenleri değerlendirilecek ve aralarındaki ilişki karşılaşlaştırılacak ve literatür ile sonuçlar karşılaştırılacaktır.
10-Örnek büyüklüğü ve istatistiksel güç (Sample size and statistical power) 2016 – 2019 yılları arasında S.B.Ü Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrükif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde serbest doku nakili(free flep) operasyonu geçiren hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirilecektir. Retrospektif çalışma dizaynı nedeni ile istatistiksel güç hesaplanamamıştır.
11- İstatistiksel yöntemler (Statistical methods) Hasta dosyaları, ameliyat notları, klinik seyirleri ve ameliyat ve klinik fotoğraf arşivleri taranarak bilgi toplanacaktır ve bu bilgilerin SPSS programı kullanılarak analizi yapılacaktır.
12-Etik Öngörü (Ethical Considerations) Araştırma Helsinki deklarasyonu, İyi Klinik Uygulama (Good Clinical Practice) ilkelerine uygundur. Denek araştırma etik kuralları ile çelişmeyecektir. Etik kurul onayı alındıktan sonra başlanacaktır
13- Anahtar kelimeler (Key words) Serbest doku nakili, serbest flap, komplikasyon