

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SERBEST DOKU AKTARIMI İLE YAPILAN  
BAŞ VE BOYUN BÖLGESİ  
REKONSTRÜKSİYONLARINDA  
BAŞARIYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Doç. Dr. Galip Gencay ÜSTÜN

İleri Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Programı  
DOKTORA TEZİ

ANKARA

2024



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SERBEST DOKU AKTARIMI İLE YAPILAN  
BAŞ VE BOYUN BÖLGESİ REKONSTRÜKSİYONLARINDA  
BAŞARIYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Doç. Dr. Galip Gencay ÜSTÜN

İleri Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Programı  
DOKTORA TEZİ

TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Hakan UZUN

ANKARA  
2024

**SERBEST DOKU AKTARIMI İLE YAPILAN  
BAŞ VE BOYUN BÖLGESİ REKONSTRÜKSİYONLARINDA  
BAŞARIYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER**

**Galip Gencay ÜSTÜN**

**Danışman: Prof. Dr. Hakan Uzun**

Bu tez çalışması 19.08.2024 tarihinde jürimiz tarafından “İleri Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Programı’ nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

<b>Jüri Başkanı:</b>	Prof. Dr. Gökhan Tunçbilek Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rek. ve Estetik Cerrahi AD	(İmza)
<b>Üye:</b>	Prof. Dr. Umut Akyol Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rek. ve Estetik Cerrahi AD	(İmza)
<b>Üye:</b>	Doç. Dr. Gökhan Sert Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rek. ve Estetik Cerrahi AD	(İmza)
<b>Üye:</b>	Prof. Dr. Kemal Fındıkçioğlu Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rek. ve Estetik Cerrahi AD	(İmza)
<b>Üye:</b>	Prof. Dr. Savaş Serel Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rek. ve Estetik Cerrahi AD	(İmza)

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

21.08.2024

Prof. Dr. Müge Yemişçi Özkan

**Enstitü Müdürü**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

16 / 08 / 2024

(İmza)

**Galip Gencay ÜSTÜN**

<sup>1</sup>“*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ay aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.  
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir  
\* Tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** tarafından karar verilir.

## ETİK BEYAN

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

(İmza)

**Doç. Dr. Galip Gencay ÜSTÜN**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve doktora eğitimim boyunca heyecanıma ortak olan, değerli bilgileriyle bana yol gösteren, fikirlerimi destekleyerek beni cesaretlendiren, bana öğretim üyesi olma yolunu açan sevgili hocam Prof. Dr. Figen Özgür' e,

Bana sanatın uzun, hayatın kısa olduğunu öğreten, değerli ağabeyim ve tez danışmanım Prof. Dr. Hakan Uzun' a,

Benden dostluğunu ve tezimin ortaya çıkışı esnasında desteğini esirgemeyen kardeşim Dr. Güven Ozan Kaplan' a,

Hayatıma anlam katan kızlarım Duru ve Doğa' ya, eşim Ceren' e;

Teşekkür ederim.

**Galip Gencay ÜSTÜN**

## ÖZET

**Üstün, G.G., Serbest Doku Aktarımı ile Yapılan Baş ve Boyun Bölgesi Rekonstrüksiyonlarında Başarıya Etki Eden Faktörler, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İleri Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Programı Doktora Tezi, Ankara, 2024.** Serbest doku aktarımı ile yapılan baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonlarında literatürde bildirilen yüksek başarı oranlarına rağmen, flep kaybı hala karşılaşılabilen bir sorundur. Flep kaybı oranını daha da düşürebilmek, başarısızlığa etki eden faktörlerin anlaşılması ile mümkün olabilecektir. Bu çalışma, baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonlarında flep revizyonu ve sağ kalımını etkileyen faktörleri kapsamlı bir şekilde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmaya, baş ve boyun bölgesinde doku defekti olan ve serbest flep kullanılarak rekonstrüksiyon yapılan hastalar dahil edildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, sigara kullanımı durumu, eşlik eden hastalıkları, defektin yeri ve etiyojisi, rekonstrüksiyonda kullanılan flep tipi, seçilen alıcı arter ve ven, revizyon gerekme durumu ve flep sağ kalımı ile ilgili veriler toplandı. Bu değişkenler ile hem flep sağ kalımı hem de revizyon oranları arasındaki ilişki incelendi. Yaş, cinsiyet, flep tipi, sigara kullanımı durumu, eşlik eden sistemik hastalıklar, alıcı arter/ven ve ven anastomozu sayısı gibi değişkenlerle arteriyel ve venöz anastomoz revizyon oranlarında veya flep sağ kalımında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmedi. Yalnızca defekt etiyojisine bağlı olarak arteriyel revizyon ve flep sağ kalımı oranının değiştiği gözlemlendi. Malign etiyojije bağlı defektlerin rekonstrüksiyonunun daha yüksek başarı oranıyla gerçekleştirildiği görüldü. Baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonlarında perforatör fleplerin ve konvansiyonel fleplerin benzer başarı oranlarıyla kullanılabilirdiği görüldü. Çalışma yaş, diabetes mellitus, hipertansiyon ve sigara kullanımı gibi hasta özelliklerinin serbest doku transferi için kontrendikasyon olmadığını ortaya koymaktadır. Son olarak, baş ve boyun bölgesindeki alıcı damarların seçimde esnek olunabileceği ve alıcı damar seçiminin flep başarısını önemli ölçüde etkilemediği görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** baş; boyun; flep kaybı; rekonstrüksiyon; revizyon; serbest flep



## ABSTRACT

Üstün, G.G., *Factors Affecting Success in Head and Neck Region Reconstructions Performed with Free Tissue Transfer, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Advanced Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery Program Doctor of Philosophy Thesis, Ankara, 2024.* Despite the high success rates reported in literature for head and neck reconstructions using free tissue transfer, flap loss remains a notable issue. Understanding the factors contributing to flap failure could further reduce these rates. This study aims to comprehensively evaluate the factors affecting flap revision and survival in head and neck reconstructions. Patients with tissue defects in the head and neck region who underwent reconstruction with free flaps were included in the study. Data were collected on age, gender, smoking status, comorbidities, defect location and etiology, type of flap used, recipient artery and vein selected, need for revision, and flap success. The relationship between these variables and both flap success and revision rates were analyzed. No statistically significant differences were found in arterial and venous anastomotic revision rates or flap survival based on variables such as age, gender, flap type, smoking status, comorbid systemic diseases, number of recipient artery/vein, and vein anastomoses. However, the etiology of the defect influenced arterial revision rates and flap survival. Reconstruction of defects of malignant etiology showed a higher success rate. Both perforator-based and conventional flaps demonstrated similar success rates in head and neck reconstructions. The study reveals that patient characteristics such as age, diabetes mellitus, hypertension, and tobacco use are not contraindications for free tissue transfer. Finally, the choice of recipient vessels in the head and neck region does not significantly impact flap success, indicating flexibility in vessel selection.

**Key words:** failure; free flap; head; neck; reconstruction; revision; success

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN SAYFASI	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	2
2.1. Baş ve Boyun Bölgesi Doku Defektlerinde Rekonstrüksiyon Stratejileri	2
2.2. Baş Boyun Bölgesi Doku Defektlerinde Serbest Flep Uygulamaları	4
2.2.1. Anterolateral uyluk (ALT) flebi	4
2.2.2. Fibula flebi	6
2.2.3. Gracilis flebi	8
2.2.4. İliak Flep	10
2.2.5. Radial Önkol flebi	12
2.2.6. Latissimus Dorsi flebi	14
2.2.7. Vertikal Rektus Abdominis Flebi	15
2.3. Serbest Flep Uygulamalarında Başarıya Etki Etmesi Olası Faktörler	17
2.3.1. Yaş	17
2.3.2. Sigara Kullanımı	18
2.3.3. Ek Hastalıklar	19
2.3.4. Rekonstrüksiyonda Kullanılan Flep Tipi	20

2.3.5. Anastomoz Yapılan Arter ve Ven	21
2.3.6. Ven Anastomozu Sayısı	22
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	23
3.1. Çalışma Grubunun Oluşturulması	23
3.2. Cerrahi Yöntem ve Ameliyat Sonrası Takip	23
3.3. İstatistiksel Analiz	24
<b>4. BULGULAR</b>	25
<b>5. TARTIŞMA</b>	33
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	39
<b>7. KAYNAKLAR</b>	40
<b>8. EKLER</b>	
<b>EK – 1</b> Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzni	
<b>EK – 2</b> Tez Çalışması Orijinallik Raporu	
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	

## SİMGELER ve KISALTMALAR

<b>ALT</b>	Anterolateral Uyluk
<b>DM</b>	Diabetes Mellitus
<b>EJV</b>	Eksternal Juguler Ven
<b>İJV</b>	İnternal juguler ven
<b>MSAP</b>	Medial Sural Arter Perforatör
<b>NSQIP</b>	National Surgical Quality Improvement Program
<b>SCIP</b>	Süperfisiyal Sirkumfleks İliak Arter Perforatör
<b>VRAM</b>	Vertikal Rektus Abdominis Muskulokütan

## ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Maksiller sinüs sarkomu eksizyonu sonrası ALT flebi ile maksilla + damak rekonstrüksiyonu yapılan hasta. <b>A.</b> Preoperatif görünüm, <b>B.</b> Tümörün eksizyon öncesi görünümü, <b>C.</b> Kimerik ALT flebi, <b>D.</b> Eksizyon sonrası defekt görünümü, <b>E.</b> Flep inseti, <b>F.</b> Geç postoperatif görünüm.	5
2.3. Grasilis flebinin diseksiyonu sonrası sinir stimülatörü ile uyarım görünümü.	9
2.4. Patlama yaralanması sonrası mandibulası rekonstrüksiyon plağı ile rekonstrükte edilen hastada iliak osseöz flep ile mandibula rekonstrüksiyonu. <b>A.</b> Preoperatif görünüm, <b>B.</b> Eksplorasyon ve plak çıkarılması sonrası görünüm, <b>C.</b> Preoperatif panoramik grafi, <b>D.</b> Postoperatif panoramik grafi, <b>E.</b> Flep inseti sonrası görünüm, <b>F.</b> Postoperatif görünüm.	11
2.5. Alt dudak skuamöz hücreli karsinomu eksizyonu sonrası alt dudakta defekti olan hastaya radial önkol serbest flebi ile alt dudak rekonstrüksiyonu. <b>A.</b> Preoperatif frontal görünüm, <b>B.</b> Preoperatif lateral görünüm, <b>C.</b> Radial önkol flebi, <b>D.</b> Postoperatif frontal görünüm, <b>E.</b> Postoperatif lateral görünüm.	12
2.6. Üst dudak ve kolumella skuamöz hücreli karsinom eksizyonu sonrası üst dudakta ve kolumellada defekti olan hastaya radial önkol serbest flebi ile üst dudak + kolumella rekonstrüksiyonu. <b>A, B.</b> Eksizyon sonrası defekt görünümü, <b>C.</b> Radial önkol flebi, <b>D.</b> İntraoperatif lateral görünüm, <b>E.</b> Postoperatif görünüm.	13

**TABLolar**

<b>Tablo</b>		<b>Sayfa</b>
4.1.	Çalışmaya dahil edilen hastalarda doku defektlerinin lokalizasyonu.	25
4.2.	Çalışmaya dahil edilen hastalarda defekt rekonstrüksiyonunda kullanılan flepler.	26
4.3.	Her bir yüz alt bölgesinde alıcı arter ve venlerin dağılımı.	27
4.4.	Anastomoz revizyonu ve flep sağ kalımında hastaya bağlı değişkenlerin rolü.	28
4.5.	Anastomoz revizyonu ve flep sağ kalımında cerrahi plana bağlı değişkenlerin rolü.	29
4.6.	Baş ve boyun bölgesinin rekonstrüksiyonunda alıcı damar seçiminin anastomoz ve flep sağ kalımı ile ilişkisi.	30
4.7.	Yüz alt 2/3 rekonstrüksiyonunda damar seçiminin flep revizyonu ve flep kaybı ile ilişkisi.	31
4.8.	Skalp rekonstrüksiyonu yapılan hastalarda etiyoloji, kullanılan flepler ve damar seçimleri.	32

## 1. GİRİŞ

Baş ve boyun bölgesinin kompleks doku defektlerinin rekonstrüksiyonu; gerek fonksiyonel, gerekse estetik kazanımlar gözetilerek planlanan ve uygulanan bir dizi cerrahi işlemde oluşmaktadır. Bu defektlerin rekonstrüksiyonunda, komşu bölgelerdeki doku rezervi ve cilt laksitesi sınırlı olduğundan, en sık tercih edilen yöntem, uzak vücut bölgelerinden mikrovasküler teknikle serbest doku transferidir (1). Mikrocerrahideki gelişmelerle birlikte, bu yöntemle elde edilebilecek fonksiyonel ve estetik sonuçlar önemli ölçüde iyileşme göstermiş ve flep sağ kalımında %99'a varan başarı oranları bildirilmiştir (2). Ancak, uygulanan tekniklerde ciddi mesafe kat edilmiş olmasına rağmen, günlük cerrahi pratikte hala flep kaybı ile karşılaşılabilir. Serbest flep kayıpları cerrahi müdahale sayılarının artmasına, hastanede kalış sürelerinin uzamasına, tedavi maliyetlerinin yükselmesine ve hastaların fonksiyonel/estetik kazanımlarının ve psikososyal refahlarının azalmasına neden olmaktadır (3). Bu olumsuz durumların önüne geçilebilmesi için, flep kaybı ile ilişkili faktörleri ortaya çıkarmak gerekmektedir. Ancak bu şekilde olası olumsuz durumları öngörerek ve olası faktörlere müdahale ederek genel başarı oranını artırmak mümkün olacaktır (4). Bu çalışmanın birincil amacı, mikrovasküler yöntemlerle baş ve boyun rekonstrüksiyonu yapılan hastalarda flep revizyonunu ve sağ kalımını etkileyen faktörleri kapsamlı bir şekilde değerlendirmektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Baş ve Boyun Bölgesi Doku Defektlerinde Rekonstrüksiyon Stratejileri

Baş ve boyun bölgesi, içerdiği yapılar itibariyle insan vücudunun en karmaşık ve kritik alanlarından biridir. Kemik, kıkırdak, kas, deri, mukoza, bağ doku gibi çok çeşitli dokuların iç içe yer aldığı bu bölgedeki anatomik yapılar, işlevlerinin ötesinde, estetik öneme de sahiptirler. Bu sebeple kanser, travma veya konjenital anomalilere ikincil olarak ortaya çıkan doku kayıpları ve deformiteler, hastaların psikososyal refahını ve yaşam kalitesini, yarattıkları işlevsel kaybın da ötesinde ciddi şekilde etkileyebilir (5). Bu olumsuz durumlardan kaçınmak için, baş ve boyun rekonstrüksiyonu büyük bir titizlikle planlanmalı ve uygulanmalıdır.

Bu bölgenin rekonstrüksiyonunun amaçları arasında, yutma, konuşma, nefes alma gibi hayati fonksiyonların yeniden sağlanması, hastanın sosyal ve psikolojik iyilik halinin korunması ve estetik görünümün mümkün olduğunca doğal hale getirilmesi bulunmaktadır. Bu amaçlara ulaşmak için çeşitli rekonstrüksiyon yöntemleri geliştirilmiştir.

Geliştirilmiş olan rekonstrüksiyon yöntemleri, baş ve boyun bölgesini alt ünitelere ayırır ve ünitelerin rekonstrüksiyonu ile ilgilenir (6). Sefalik bölgeden kaudale doğru skalp, alın, kafa tabanı, burun, malar bölge, kulak, maksilla, üst ve alt dudak, mandibula, dil ve ağız tabanı, boyun ve özefagus üniteleri rekonstrüksiyon alt ünitelerine örnek olarak verilebilir. Yüz yıl önce bu ünitelerden herhangi birindeki doku kaybı ölüme veya en azından ciddi morbiditeye sebep olurken, cerrahi tekniklerin yıldan yıla ilerlemesi ve deneyimin artmasıyla artık hastaların hayatlarına kaldıkları yerden devam etmeleri mümkün hale gelmiştir. Günümüzde bu cerrahi teknikler defektif her bir alt üniteye eski yapıya en yakın rekonstrüksiyonu sağlamayı (*replacing like with like*) amaçlarlar (7).

Plastik cerrahinin geleneksel “rekonstrüksiyon merdiveni” öğretisi, ikincil iyileşmeden primer onarıma, greftlere, bölgesel ve serbest fleplere doğru ilerleyen bir



sırada rekonstrüksiyon yapmayı, yani başarılı olabilecek en basit yöntemle rekonstrüksiyonun planlanmasını öğütler. Baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonu özelinde primer kapama, deri greftleri, kıkırdak/kemik greftleri ve lokal/bölgesel flepler baş ve boyun bölgesinde kullanılan basit rekonstrüksiyon yöntemleri arasında sayılabilir.

“Rekonstrüksiyon merdiveni” öğretisi; 20.yüzyılın ilk yarısındaki dünya savaşları, kıtlık zamanları ve cerrahi bilgi birikiminin kısıtlı oluşu gibi etkenlerin etkisiyle ortaya çıkmıştır ve bir yaranın hızla, en düşük riskle ve en düşük maliyetle kapatılmasını amaçlar. Fakat günümüzde baş ve boyun bölgesinin rekonstrüksiyonu estetik mükemmeliyeti amaçlamaktadır ve rekonstrüksiyonun “yara kapama” olarak planlanması suboptimal sonuçlar verecektir. Bu nedenle günümüzde her bir alt bölgede eskisine en yakın rekonstrüksiyonu elde etmek için başarılı olması en olası teknik ne ise, rekonstrüksiyona o teknikle başlanmaktadır (5, 8).

Baş boyun bölgesinde bazı alt ünitelerin rekonstrüksiyonunda, serbest doku aktarımına başvurmaksızın uygulanabilecek birçok rekonstrüksiyon tekniği bulunmaktadır. Basit cilt kesilerinde primer kapama yeterliyken, kulağın iskelesini kıkırdak dokunun oluşturması sebebiyle kulak rekonstrüksiyonu kıkırdak greftleri ve bu grefti örten lokal flepler kullanılarak yapılmaktadır. (9, 10) Saçlı bölgenin bir benzeri vücutta başka bir bölgede olmadığından, skalp defektlerinde rotasyon flepleri veya doku genişletici uygulamaları ile defekt onarımı ön planda düşünülmektedir (11). Burun rekonstrüksiyonunda, iç mukoza serbest doku aktarımı ile rekonstrükte edildikten sonra, renk uyumu ve donör saha iyileşmesi en başarılı seçenek olan alın flebi ile dış cildin rekonstrüksiyonu sağlanır (12). Dudak defektlerinin rekonstrüksiyonunda defekt çok büyük olmadığı müddetçe, orbikularis oris kasının rekonstrüksiyonu mümkün olmadığından, cilt rengi uyumu da göz önüne alınarak lokal flep seçenekleri ön planda tutulur (13). Bu yöntemler son derece başarılı olmaları sebebiyle günümüzde tedavide ilk seçeneği oluştururlar. Fakat, baş ve boyun bölgesinin tümör ve yaralanmaları sıklıkla birden çok dokuyu ve geniş alanları etkiledikleri için lokal seçenekler yetersiz kalmaktadır. Kompozit baş ve boyun bölgesi defektlerinde eskisine en yakın rekonstrüksiyon sonuçları elde etmek için, sıklıkla kompleks rekonstrüksiyon yöntemleriyle tedaviye başlanır (14).

Kompleks rekonstrüksiyon yöntemlerinin ana omurgasını serbest doku aktarımı (serbest flepler) oluşturur. Serbest doku aktarımı, uzak bir donör bölgeden alınan dokunun, doku kaybının bulunduğu alana mikrocerrahi yöntemlerle vasküler bağlantılarının alıcı alanda yeniden sağlanarak transfer edilmesi esasına dayanır. Serbest doku aktarımları, doku kompozisyonu ve şekil açısından büyük bir esneklik sunar. Bu flepler, ihtiyaç duyulan doku tipine (deri, kas, kemik, vb.) ve defektin boyutuna göre seçilebilir. Ayrıca doku alıcı bölgeye optimal bir şekilde yerleştirilebilir ve işlev görebilir. Sağladığı bu avantajlara rağmen teknik zorluk dezavantajı bulunan bu tekniklerdeki başarı oranları da ilerleyen yıllarla beraber artmış ve kullanımları yaygınlaşmıştır (8). Yaygınlaşmaları sonucunda daha başarılı estetik ve fonksiyonel sonuçlar ve uzun dönemli hasta memnuniyeti de sağlanabilmektedir. Bu sebeplerle baş ve boyun bölgesinin kompozit defektlerinin rekonstrüksiyonunda serbest flepler altın standart olarak nitelenmektedir (15).

## **2.2. Baş Boyun Bölgesi Doku Defektlerinde Serbest Flep Uygulamaları**

Baş ve boyun bölgesinde serbest flep seçiminde birçok değişken rol oynar. Defektin boyutu ve yerleşimi, doku aktarımıyla yeniden yapılandırılmak istenen yapıların kompozisyonu ve işlevi, renk ve doku özellikleri, estetik uyum, hastanın kişisel özellikleri, mesleği, yaşı, komorbiditeleri, beklentileri, cerrahın deneyimi ve becerisi bu değişkenler arasında sayılabilir.

Bu kısımda baş ve boyun rekonstrüksiyonunda sıklıkla kullanılan flep seçeneklerinden alfabetik sırayla bahsedilecektir.

### **2.2.1. Anterolateral uyluk (ALT) flebi**

Anterolateral uyluk (ALT) flebi, baş ve boyun rekonstrüksiyonunda sıkça kullanılan ve çeşitli avantajlar sunan bir perforatör fleptir. İlk olarak 1984 yılında Song ve ark. tarafından tanımlanan ALT flebi, femoral arterin lateral sirkumfleks femoral arter dalı tarafından kanlandırılır (16). ALT flebi; düşük donör saha morbiditesi,

güvenilir anatomik yapısı, geniş cilt adası sunabilmesi, gerekirse kas da kullanılarak kimerik veya muskulokütan olarak hazırlanabilmesi, *flow-through* tasarıma veya çoklu cilt adası tasarımına izin vermesi, gizlenebilir bir bölgede skar bırakması gibi avantajları sayesinde rekonstrüktif cerrahlar arasında popüler bir seçenek haline gelmiştir (17).

ALT flebi, baş ve boyun bölgesindeki yüz ve skalp bölgesinin cilt defektlerinin rekonstrüksiyonunda, oral kavite rekonstrüksiyonunda (Şekil 2.1.), farinks ve özefagus rekonstrüksiyonunda, ayrıca geniş olmayan lateral mandibula defektlerinin rekonstrüksiyon plağı ile rekonstrüksiyonunda kullanılabilir (18).

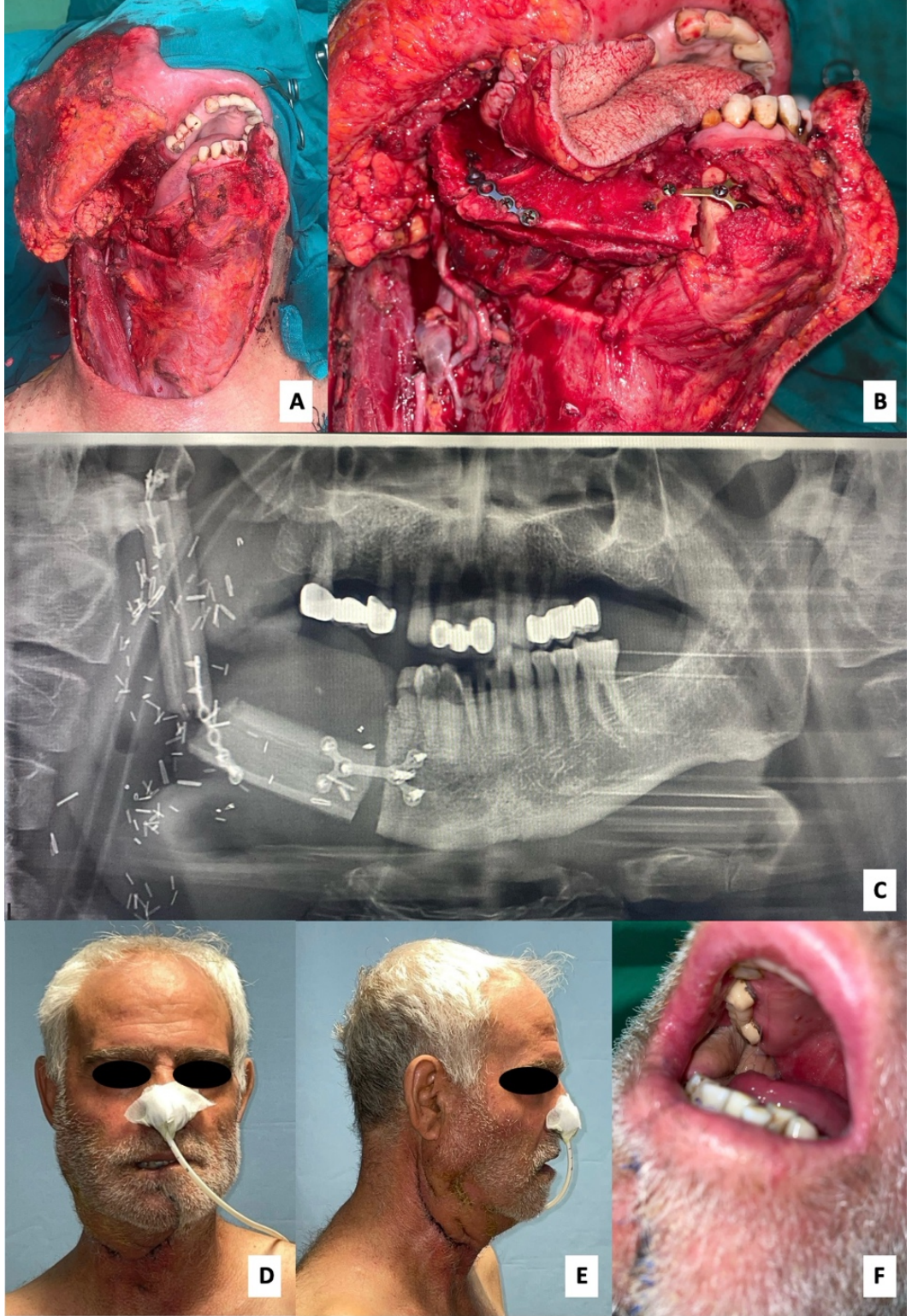


**Şekil 2.1.** Maksiller sinüs sarkomu eksizyonu sonrası ALT flebi ile maksilla + damak rekonstrüksiyonu yapılan hasta. **A.** Preoperatif görünüm, **B.** Tümörün eksizyon öncesi görünümü, **C.** Kimerik ALT flebi, **D.** Eksizyon sonrası defekt görünümü, **E.** Flep inseti, **F.** Geç postoperatif görünüm.

### 2.2.2. Fibula flebi

Fibula flebi, baş ve boyun rekonstrüksiyonunda özellikle kemik yapıların onarımında benzersiz avantajlar sunan bir serbest fleptir. Sağlamlığı, uzunluğu, diseksiyon kolaylığı ve vasküler güvenilirliği sayesinde mandibula ve diğer yüz kemiklerinin rekonstrüksiyonunda sıklıkla tercih edilir (19).

Mandibula, yüzün alt 1/3' ünün yapısal bütünlüğünü sağlar ve yokluğu "Andy Gump" deformitesi ile sonuçlanır (20). Gerek travmaya açık yapısı, gerekse sigara kullanımına ikincil oluşan ağız tabanı, dil ve gingiva tümörlerinin invazyonu sebebiyle mandibula baş ve boyun bölgesinde en sık rekonstrüksiyona ihtiyaç duyulan yerler arasındadır (6). Peroneal sistem tarafından kanlandırılan fibula flebi, birtakım avantajları sebebiyle mandibula rekonstrüksiyonunda altın standart olarak kabul edilir (21). Uzun ve güçlü kemik sağlaması sayesinde total mandibula defektleri tek fleple rekonstrükte edilebilir. Rekonstrükte edilen kemik diş implantı uygulamaları ve total dental rehabilitasyona olanak sağlar (22). Posterior septumdan cilde çıkan perforatörler kullanılarak cilt adası güvenle flebe dahil edilebilir ve eş zamanlı ağız tabanı veya dış cilt rekonstrüksiyonu sağlanabilir (Şekil 2.2.). Çoklu osteotomileri tolere edebilen vaskülariteye sahip olması mandibula konturunun mükemmel yakın oluşturulabilmesini sağlar (23). Düşük donör alan morbiditesi bir diğer avantajıdır. İnset sonrası vertikal yüksekliği mandibulaya kıyasla biraz alçak kalsa da uygun flep yerleştirmesiyle bu sorun aşılabılır.



**Şekil 2.2.** Ağız tabanı skuamöz hücreli karsinomu nedeniyle mandibulektomi sonrası fibula flebi ile mandibula+ ağız tabanı rekonstrüksiyonu yapılan hasta. **A.** Mandibulektomi sonrası görünüm, **B.** Kemik flebi inseti sonrası görünüm, **C.** Postoperatif panoramik grafi, **D.** Postoperatif frontal görünüm, **E.** Postoperatif lateral görünüm, **F.** Postoperatif ağız tabanı rekonstrüksiyonu görünümü.

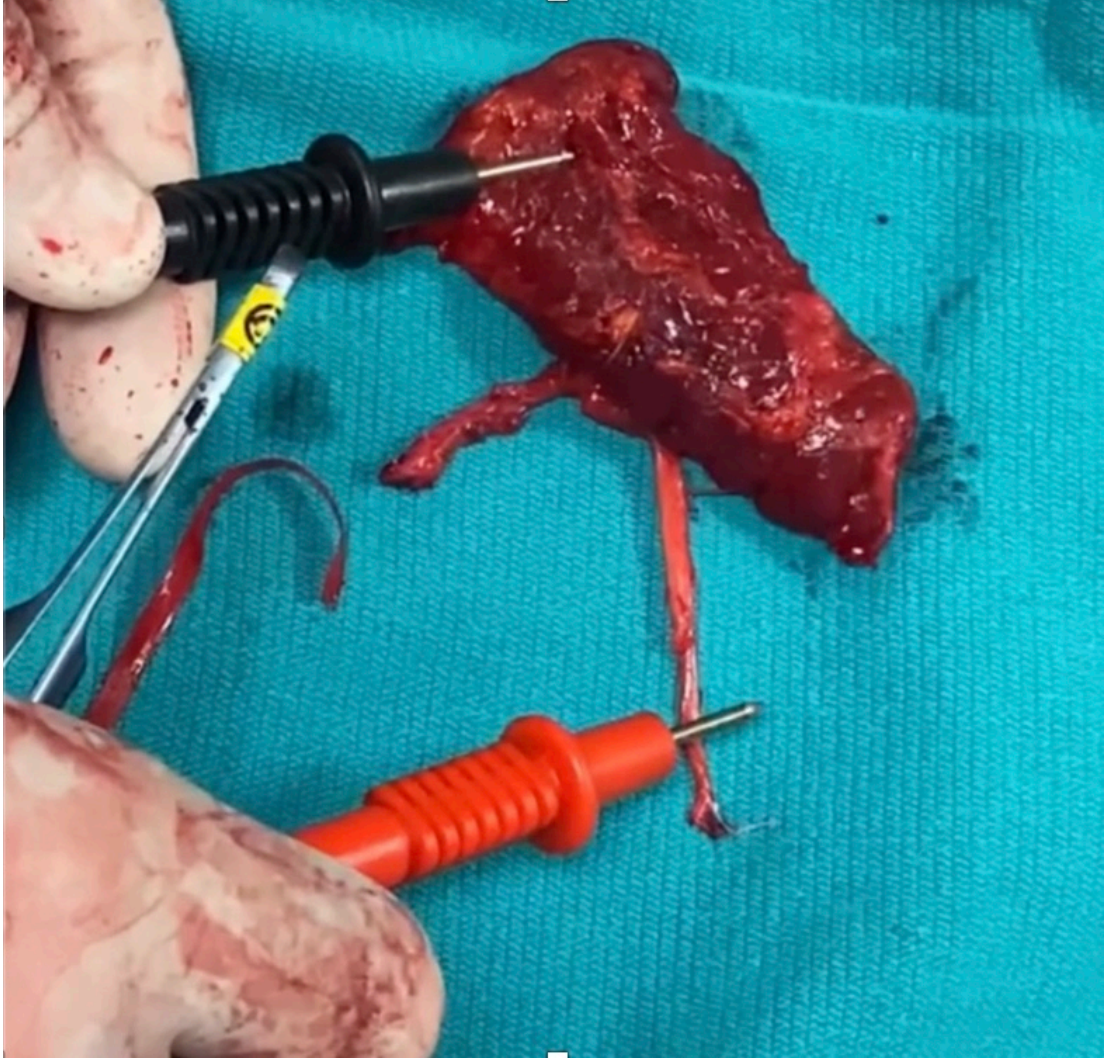
Fibula flebinin rekonstrüksiyonda kullanılabilirdiği bir diğer alan da maksilladır. Maksilla, yüzün orta 1/3' ünün yapısal desteğini sağlar ve dişlerin yerleşiminde kritik bir rol oynar. Maksilla defektleri, travma veya tümör rezeksiyonu sonucu oluşabilir ve ciddi fonksiyonel ve estetik sorunlara neden olabilir. Fibula flebi, bu tür defektlerin onarımında da etkili bir seçenektir (24).

Fibula flebi baş ve boyun rekonstrüksiyonunda kemikli onarım yapılacağı zaman cerrahlar tarafından sıklıkla tercih edilen ve başarılı sonuçlar elde edilen bir yöntemdir.

### **2.2.3. Grasilis flebi**

Grasilis flebi, rektus femoris ve vastus lateralis kasları arasında yer alan grasilis kasının flep olarak tasarlanması ve diseksiyonu ile hazırlanır. Bu flep, mikrovasküler yöntemeye uygun hazırlanırsa baş ve boyun bölgesinde yumuşak doku rekonstrüksiyonunda kullanılabilir.

Grasilis flebi muskuler bir flep olup (Şekil 2.3.), dolaşım monitörizasyonu ve cilt defektlerinin örtülmesi için muskulokütan olarak da tasarlanabilir. Medial sirkumfleks femoral arter tarafından kanlandırılır. Donör saha morbiditesi düşük olan bu flep, sıklıkla fonksiyonel kas transferi amacıyla kullanılır.



**Şekil 2.3.** Gracilis flebinin diseksiyonu sonrası sinir stimülatörü ile uyarım görünümü.

Baş ve boyun bölgesinde en sık gülüş rekonstrüksiyonu için fasiyal reanimasyonda kullanılır (25, 26). Muskulus zigomatikus majörün fonksiyonunu taklit edecek şekilde alıcı alana yerleştirildikten sonra, flebin siniri (obturator sinirin gracilis dalı) altta yatan patolojiye göre ipsilateral/kontralateral fasiyal sinir dallarına veya ipsilateral masseter sinirine koapte edilir ve reinnervasyon sağlanır (27). Fasiyal reanimasyon haricinde yüz ve boyundaki yumuşak dokuların rekonstrüksiyonu amacıyla da kullanılabilir (28). Klasik diseksiyona ek olarak robotik olarak minimal invaziv şekilde diseksiyonu da bildirilmiştir (29).

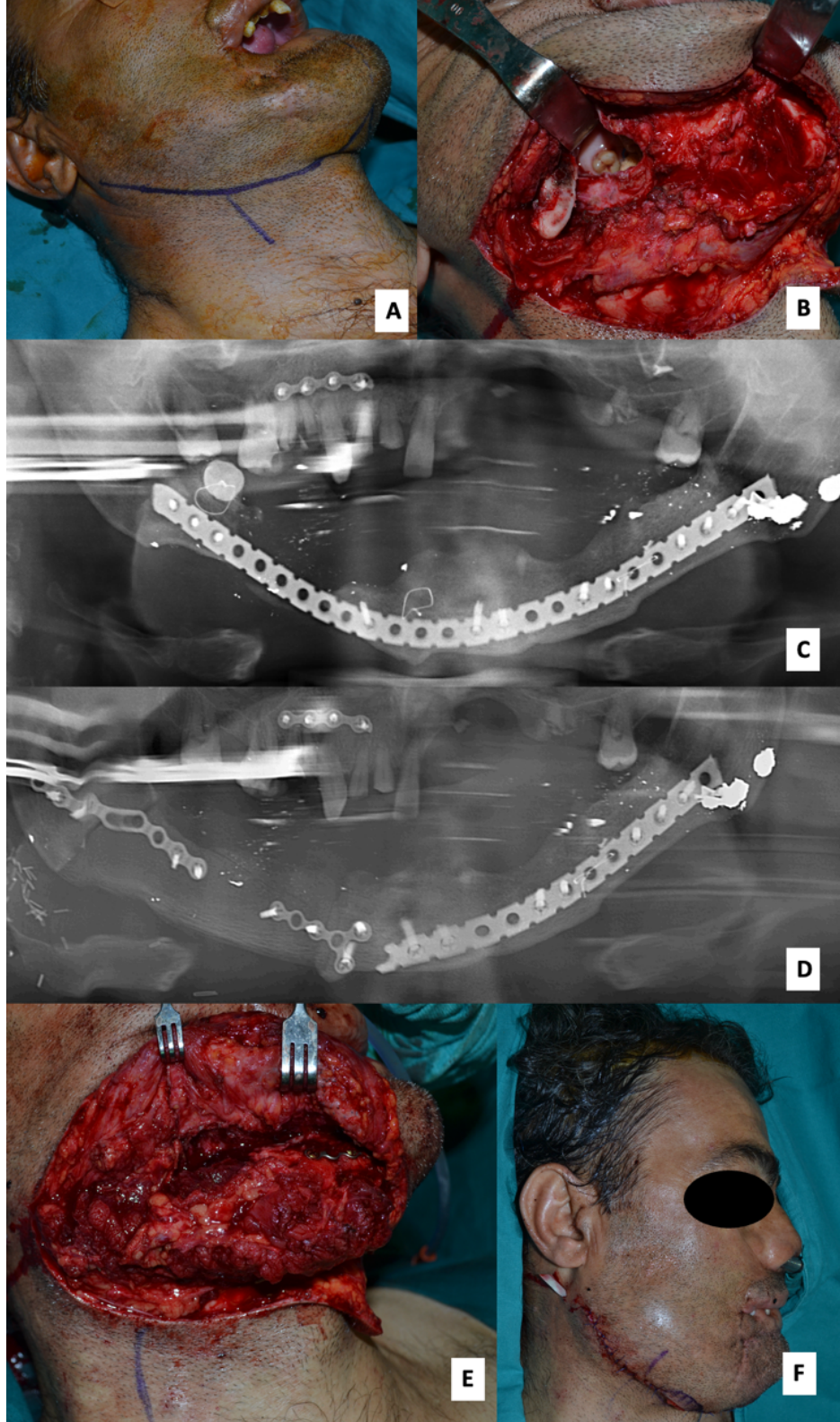
Grasilis flebi, fonksiyonel kas transferi imkanı sağlaması, kolay cerrahi diseksiyonu ve minimal donör saha morbiditesi sayesinde baş ve boyun bölgesindeki yumuşak doku defektlerinin rekonstrüksiyonunda güvenilir ve etkili bir seçenektir.

#### **2.2.4. İliak Flep**

İliak flep, iliak kemikten hazırlanan bir serbest doku flebidir. İliak kemik, düşük donör saha morbiditesi ve doğal kıvrımlı konturunun mandibula konturuyla uyumu sebebiyle mandibula rekonstrüksiyonunda sıklıkla kullanılan bir fleptir.

Derin sirkumfleks iliak arter tarafından kanlandırılan iliak flep, osseöz flep olarak hazırlanabileceği gibi, tariflenen cilt adasıyla beraber osteokütan olarak veya osteomuskulokütan olarak hazırlanabilir (30). Pedikül uzunluğu 5-8 cm olmakla beraber lateral mandibula defektlerinde sıklıkla fasiyal arter ve venle komşu olduğundan pedikül uzunluğunda sorun yaşanmaz (31). Doğal konturu mandibulaya çok benzediğinden, lateral mandibula defektlerinde osteotomi gereksizdir ramus-korpus-parasimfisis bileşkesi rekonstrükte edilebilir (Şekil 2.4.). Yüksekliği de istenilen gibi ayarlanılabildiğinden fibula flebine bu açıdan da üstünlük kurar (32). Bilateral mandibula defektlerinde ise uzunluğu yetersiz kaldığından çift iliak flep veya fibula flebi seçeneklerinin değerlendirilmesi gerekir.





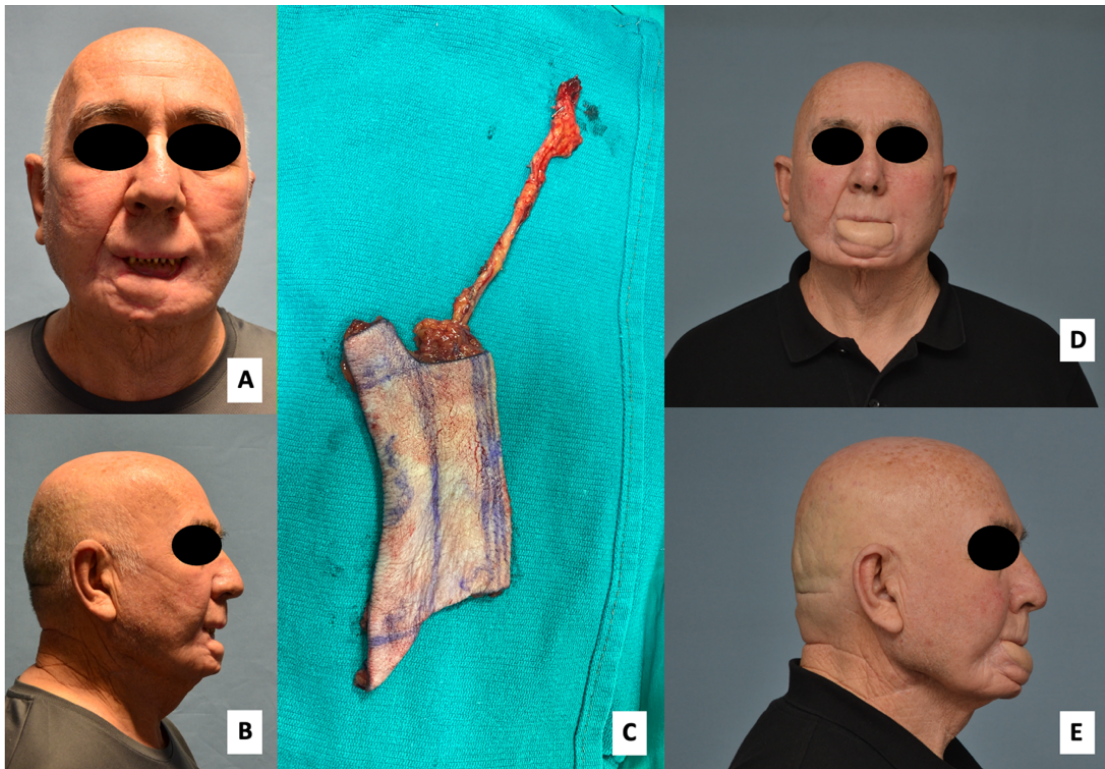
**Şekil 2.4.** Patlama yaralanması sonrası mandibulası rekonstrüksiyon plağı ile rekonstrükte edilen hastada iliak osseöz flep ile mandibula rekonstrüksiyonu. **A.** Preoperatif görünüm, **B.** Eksplozasyon ve plak çıkarılması sonrası görünüm, **C.** Preoperatif panoramik grafi, **D.** Postoperatif panoramik grafi, **E.** Flep inseti sonrası görünüm, **F.** Postoperatif görünüm.

İliak osteokütanöz flep, baş ve boyun bölgesindeki kemik ve yumuşak doku kayıplarının rekonstrüksiyonunda güvenilir ve etkili bir seçenektir. Özellikle lateral mandibula defektlerinde alıcı alanla doğal uyumu cerraha büyük avantaj sağlar. Sağlam kemik yapısı dental implant uygulamalarına olanak sağlar (33).

### 2.2.5. Radial Önkol flebi

Radial önkol flebi, radial arter ve üzerindeki cilt adasından tasarlanan fasiyokütan bir fleptir. Seçilmiş hastalarda radius kemiği dahil edilerek osteokütan olarak da hazırlanabilir.

Uzun vasküler pedikül, ince ve katlanabilen cilt, kolay diseksiyon radial önkol flebinin avantajları arasındadır. Periorbital bölge, perioral bölge (Şekil 2.5.), burun, maksilla ve özellikle ağız tabanı rekonstrüksiyonunda kullanılabilir.



**Şekil 2.5.** Alt dudak skuamöz hücreli karsinomu eksizyonu sonrası alt dudakta defekti olan hastaya radial önkol serbest flebi ile alt dudak rekonstrüksiyonu. **A.** Preoperatif frontal görünüm, **B.** Preoperatif lateral görünüm, **C.** Radial önkol flebi, **D.** Postoperatif frontal görünüm, **E.** Postoperatif lateral görünüm.

İnce yapısı flep inceltilmesi yapılmasına ihtiyaç duyulmadan ince yapıların tek seansta rekonstrüksiyonuna olanak sağlar (Şekil 2.6.). Osteokütan olarak da kullanılabilen radial önkol flebi maksilla ve mandibula rekonstrüksiyonunda kullanılabilir (34).



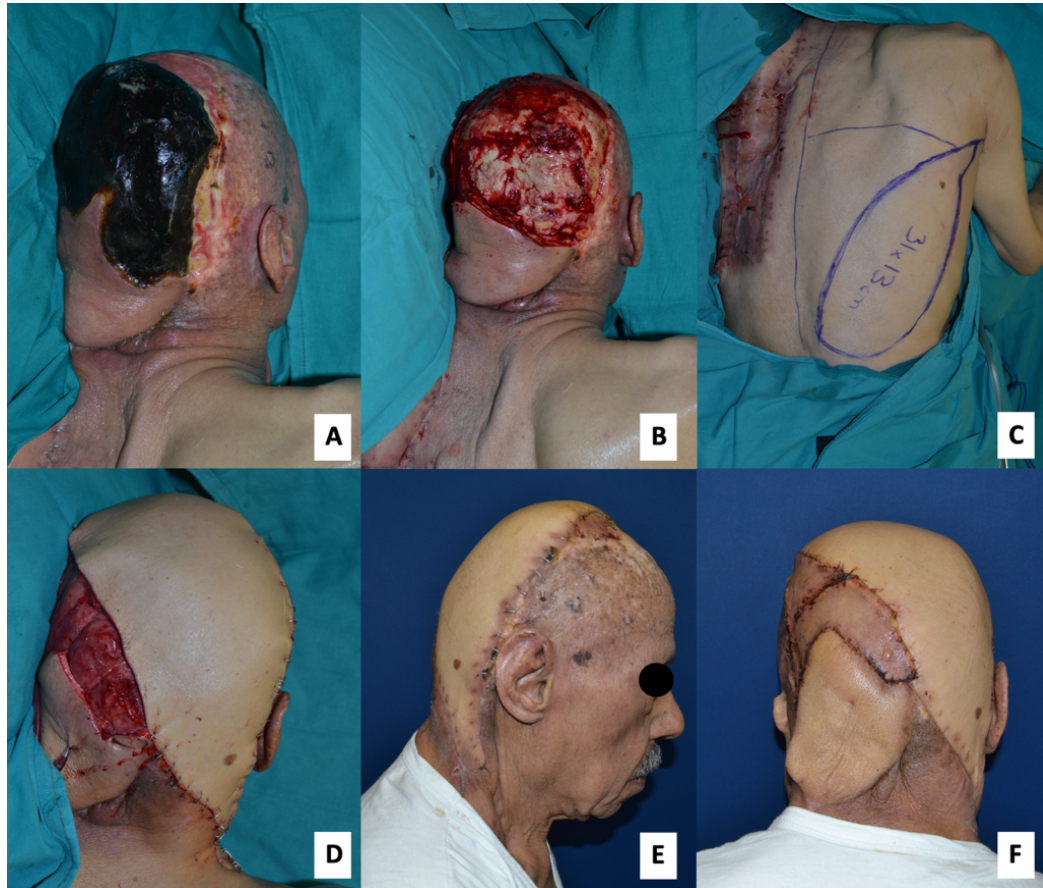
**Şekil 2.6.** Üst dudak ve kolumella skuamöz hücreli karsinom eksizyonu sonrası üst dudakta ve kolumellada defekti olan hastaya radial önkol serbest flebi ile üst dudak + kolumella rekonstrüksiyonu. **A, B.** Eksizyon sonrası defekt görünümü, **C.** Radial önkol flebi, **D.** İntraoperatif lateral görünüm, **E.** Postoperatif görünüm.

Dezavantajları arasında donör saha morbiditesinin yüksek olması, tendon ekspozisyonu, kemikli olarak kullanıldığında radius fraktürü ile karşılaşılabilmesi ve belirgin donör saha skarı sayılabilir. Donör saha komplikasyonlarının azaltılması için kemik alınırsa radius un %40' ından fazlasının alınmaması ve kalan radiusun plaklanması, cilt diseksiyonunun ise suprafasiyal olarak yapılması önerilir (35-38). Yine dezavantajlar arasında sayılabilecek bir durum ise radial arterin alınması sebebiyle elin dual dolaşımının da sekteye uğramasıdır. Mevcut dezavantajlarına rağmen ince, katlanılabilir yapısı ve uzun pedikülü sebebiyle dudak, malar bölge, burun, ağız tabanı gibi ince rekonstrüksiyona ihtiyaç duyulan yerlerde ilk seçenek olmaya devam etmektedir.

### 2.2.6. Latissimus Dorsi flebi

Latissimus dorsi flebi, latissimus dorsi kasının muskuler veya muskulokütan olarak transfer edilmesiyle oluşturulan bir doku flebidir. Bu flep, genellikle geniş doku kayıplarının rekonstrüksiyonunda kullanılır.

Flep torokodorsal arter ve ven tarafından kanlandırılır. Kasın gerekmediği durumlarda torakodorsal arter perforatör flebi olarak da tasarlanabilir (39). Avantajları arasında geniş yüzey alanı ve diseksiyon kolaylığı sayılabilir (40). Özellikle skalp bölgesinin total kayıplarında tüm defektin tek fleple örtülmesini sağlarlar (Şekil 2.7.) (41). Daha da geniş alanları örtmek için diseksiyon öncesi doku genişleticiler ile genişletilmesi sağlanabilir (42). İnce yapısı başka bir avantajıdır. Oksipital bölge ve boyuna pediküllü olarak transfer edilebilse de, vertekse uzanan defektlerde serbest flep olarak transferi gerekir.



**Şekil 2.7.** Skalpte radyoterapiye ikincil doku defektine yönelik pediküllü trapezius muskulokütan flebi yapılan fakat distal nekroz gelişen hastada latissimus dorsi muskulokütan flebi ile skalp rekonstrüksiyonu. **A.** Skalpte nekrotik görünüm, **B.** Debridman sonrası defekt görünümü, **C.** Latissimus dorsi muskulokütan flebi, **D.** İntraoperatif posterior görünüm, **E.** Postoperatif lateral görünüm. **F.** Postoperatif posterior görünüm.

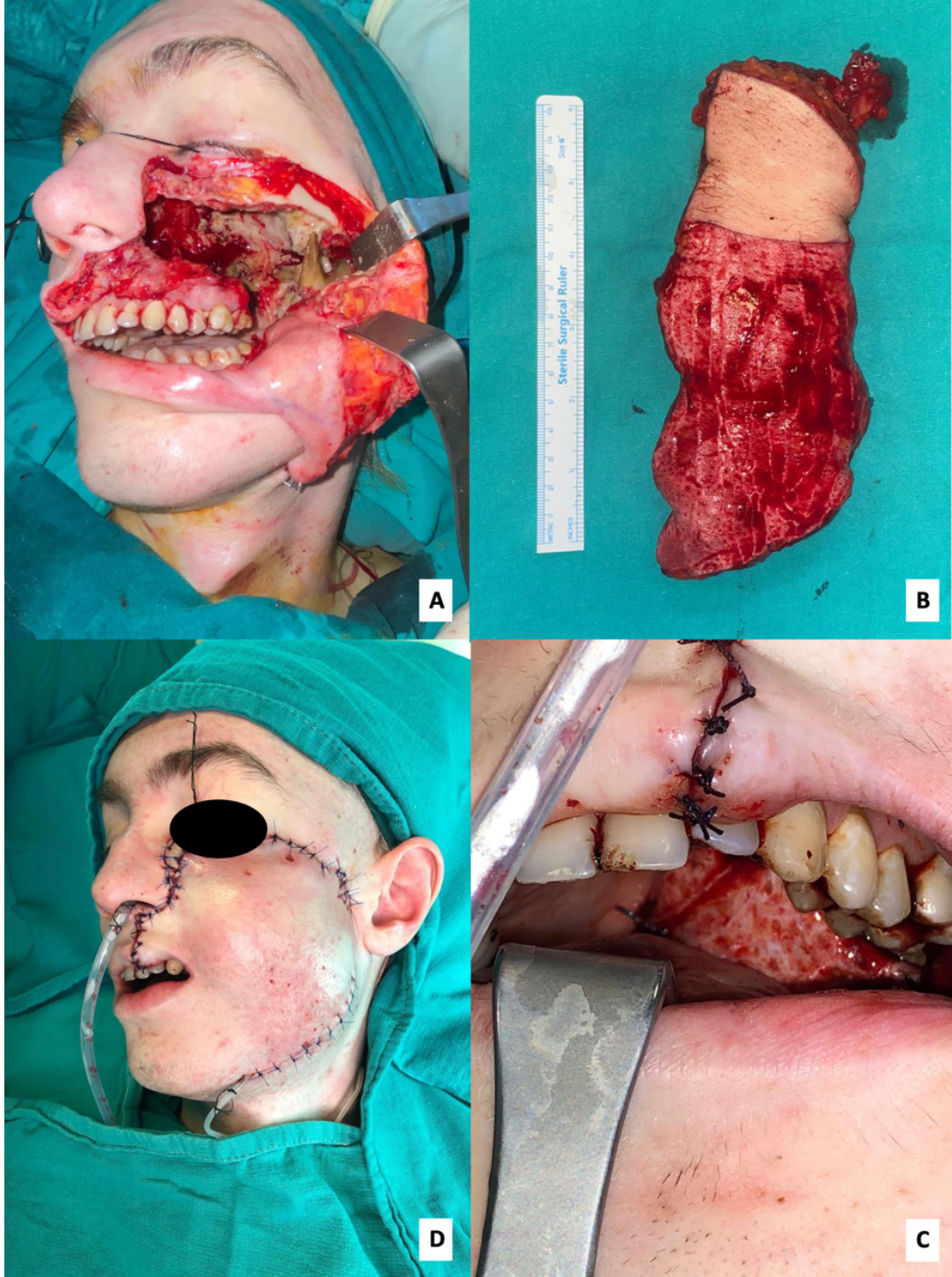
Dezavantajları arasında donör alanda seroma, ağrı ve genişlemiş skar sayılabilir (43, 44). Mevcut dezavantajlara rağmen geniş alanları örtmekteki rakipsizliği nedeniyle skalp rekonstrüksiyonunda sıkça kullanılmaktadır.

### **2.2.7. Vertikal Rektus Abdominis Flebi**

Vertikal rektus abdominis muskulokütan (VRAM) flebi, rektus abdominis kasının ve üzerindeki fasya, cilt altı yağ ve cilt tabakalarının serbest olarak transfer edilmesiyle oluşturulan bir doku flebidir. Bu flep, özellikle yüksek hacimli doku kayıplarının rekonstrüksiyonunda kullanılmaktadır.

Rektus abdominis kası, karın bölgesinde bulunan dikey bir kastır. VRAM flep olarak kullanıldığında, bu kasın geniş yüzey alanı ve kalın yapısı, yüksek hacimli doku defektlerinin onarımında önemli bir avantaj sağlar. İnférieur epigastrik arter ve ven tarafından kanlandırılan bu flep, uzun yapısı ve uzun pedikülü sayesinde uzak damarlara anastomoz imkanı da sağlar. Kolay diseksiyon yapılabilmesi bir diğer avantajıdır (45).

VRAM flebi, özellikle yüksek hacim/yüzey alanı oranına sahip maksillektomi defektlerinde kullanışlıdır (46). Yine kafa tabanı tümörlerinde merkezi sinir sistemini burun/ağız boşluğundan ayırmak için VRAM flebi kullanılabilir (Şekil 2.8.) (47).



**Şekil 2.8.** Kafa tabanı osteomyeliti debridmanı sonrası sert damakta ve kafa tabanında defekt oluşan hastaya VRAM flebi ile kafa tabanı + damak rekonstrüksiyonu. **A.** Defekt görünümü, **B.** VRAM flebi, **C.** İntraoperatif lateral görünüm, **E.** Postoperatif ağız içi damak görünümü.

Dezavantajları arasında donör saha morbiditesi sayılabilir. Rektus abdominis kası alındığı için karın duvarında fitik ve güçsüzlük gibi sorunlar oluşabilir (48). Kasın alındığı bölgeye karın duvarının zayıflamaması için sentetik bir *mesh* yerleştirilir. Bu *mesh*' e bağlı enfeksiyon, ekspozisyon gibi komplikasyonlar gelişebilir (49). Donör alan kapaması sonrası umbilikus flebin alındığı tarafa doğru kayacaktır. Tüm abdomeni kat eden vertikal skar da yine beklenen sonuçlar arasındadır.

### 2.3. Serbest Flep Uygulamalarında Başarıya Etki Etmesi Olası Faktörler

Serbest flep uygulamalarında birçok faktörün başarıya etki edebileceği öne sürülmüştür.

#### 2.3.1. Yaş

Ortalama yaşam süresinin uzaması, daha kalabalık ve yaşlı bir hasta grubunun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Cerrahi operasyonların süresinin kısalması, komorbiditelerin etkin yönetimi, gelişmiş cerrahi teknikler ve anestezi ve yoğun bakım yönetimi alanındaki gelişmeler sayesinde mikrocerrahi rekonstrüksiyon da yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Son yıllarda yaşlı hastalar da mikrocerrahi girişimler için aday olarak kabul edilmektedir. Öte yandan, yaşlı hastaların düşük fonksiyonel kapasiteleri ve mevcut komorbiditeleri nedeniyle kompleks mikrocerrahi rekonstrüksiyonlar için uygunlukları da tartışılmaktadır.

Yapılmış bazı çalışmalarda hasta yaşı bağımsız bir risk faktörü olarak bildirilmiştir (50-53), ancak diğer çalışmalarda bu sonuç tekrarlanmamıştır (46, 54-58). Cerrahi komplikasyon riski açısından bakıldığında, çalışmaların birçoğunda farklı yaş grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (50, 51, 53, 55, 57-60). Yine de, geriatric yaş grubunda cerrahi komplikasyon insidansının daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (61). İleri yaş grubunda serbest flep kullanılarak yapılan baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonlarında sistemik ve cerrahi komplikasyonların yanı sıra, flep sağ kalımı oranları açısından da bir fikir birliği bulunmadığı görülmektedir.

Çocuk hasta grubuna bakıldığında ise genel olarak yüksek başarı oranlarının bildirildiği görülmektedir (62, 63). Bu yaş grubunda baş ve boyun bölgesi kanseri oranı düşüktür. Serbest fleple rekonstrüksiyon gerektirecek defektler ise genellikle travmaya ve ekstremitte tümörüne ikincil ekstremitte defektleridir. Bu nedenle, pediatrik yaş grubundaki mikrovasküler doku aktarımı çalışmaları ekseriyetle ekstremitte rekonstrüksiyonu hastaları üzerinden yapılmıştır (64). Baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonu üzerine veri oldukça kısıtlıdır. Yapılmış olan kısıtlı sayıdaki çalışmalardan birinde, <18 yaş grubunda genel olarak flep uygulamaları yüksek başarı oranına sahipken, <9 yaş hastalarda flep kaybı oranı %27.2 olarak raporlanmıştır (65). Bu oran oldukça yüksek olup, farklı çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

### 2.3.2. Sigara Kullanımı

Sigara kullanımının, sağlık üzerindeki olumsuz etkileri bilinmektedir. Bu etkilerin bir kısmı mikrovasküler düzeyde de kendini göstermektedir. Nikotin vazokonstriktif ve trombotik bir ajandır (66, 67). Ayrıca sigara kullanımı intimal fibrozisi de indükler (68). Hücre düzeyinde ve kapiler düzeyde gösterilen bu etkilerin, serbest flep cerrahisinde makro yansımalarının varlığına dair tartışmalı sonuçlar raporlanmıştır.

Garip ve ark. yaptıkları sistematik derleme ve meta analizde konuyla ilgili 16 çalışmayı incelemiştir (69). Sigara kullanımının bu hasta grubunda cerrahi komplikasyonlara etkileri değerlendirilmiştir. On altı çalışmanın sekizi artmış cerrahi komplikasyon riskinden bahsederken, kalan sekizinde fark bulunamamıştır. Fark olduğunu belirten çalışmaların büyük bir bölümünde cerrahi komplikasyon olarak dehissans gibi minör cerrahi sorunların arttığı görülmüştür. Flep kaybı riski çalışmaya dahil edilen on çalışmanın ikisinde artmış olarak bulunmuş, geri kalan çalışmalarda fark saptanamamıştır. Başka bir çalışmada *Amerikan National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP)* veritabanı incelenmiş ve 2193 hasta analize dahil edilmiştir (70). Çalışma sonucunda sigara kullanan grupta cerrahi sonrası reoperasyon oranı yüksek bulunmuş olsa da, bu durum flep revizyonu veya kaybına ikincil değil, yüksek yara dehissans oranına bağlanmıştır. Konuyla ilgili başka bir çalışmada radial önkol flebi ve ALT flebi ile baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonu yapılan ve sigara



kullanan hastalarda intraoperatif ve postoperatif flep kan akımı, sigara kullanmayan hasta grubundan daha yüksek bulunmuştur (71). Sigara kullanan hastalardaki artmış kan akımı, hastaların cerrahinin bir gün öncesinde sigara kullanmaya ara vermeleri ve kısa süreli etkilerin geri dönüşüne bağlanmış olsa da, mekanizmaya yönelik herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Yazarlar sigara kullanımının gösterilmiş intimal fibrozis ve vazokonstriksiyon gibi negatif etkileri bulunmasına rağmen, artmış flep kan akımı sebebiyle cerrahi sonuçlar arasında fark gösterilememiş olabileceğini bildirmişlerdir. Sigara kullanımının flep başarısına etkisine dair daha fazla veriye ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

### 2.3.3. Ek Hastalıklar

Baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonu için başvuran hastaların büyük bir bölümü orta-ileri yaş grubuna dahil olduğundan, sıklıkla eşlik eden ek hastalıkları da mevcuttur. Bu ek hastalıkların flep başarısına etkisi de değerlendirilmesi gereken bir konudur.

Diabetes mellitus' un (DM) artan reaktif oksijen radikalleri ve büyüme faktörü üretimindeki değişikliklere bağlı olarak endotel disfonksiyonu ve zayıf anjiyogenez gibi sonuçlarla sebep olduğu bilinmektedir (72). Serbest flep ile baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonu yapılan hasta grubunun %11-15' inde DM tanısı olduğu da bildirilmiştir (73, 74). Bu oran genel popülasyondan oldukça yüksektir. Dolayısıyla DM' nin flep cerrahisine olası etkilerin bilinmesi önem taşımaktadır.

Ishimaru ve ark. 2846 hastalık serilerinde DM' nin baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonu grubunda etkisini değerlendirmiş ve DM' yi flep kaybıyla ilişkilendirmişlerdir (75). Caputo ve ark. da yaptıkları sistematik derleme ve meta analizde 16 çalışmayı incelemişler ve DM tanısının artmış flep kaybı ve lokal komplikasyonlara yol açtığını bildirmişlerdir (76). Fakat çalışma sonucunda konuyla ilgili literatür verilerinin yetersiz olduğunu ve bu hasta popülasyonunun etkili tedavisi için standart bir tedavi algoritması geliştirmek üzere ideal glisemik hedeflere yönelik daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu bildirmişlerdir (76).

Hipertansiyonun flep başarısına etkisi konusunda ise yayın sayısının daha az olduğu göze çarpmaktadır. Mevcut yayınlarda ise karşıt sonuçlar bildirilmiştir. Ooms ve ark. hipertansiyon ve aterosklerotik kalp hastalıklarının flep kaybı riskini artırmadığını raporlamışlardır (77). Buna karşın Qiao ve ark. ise var olan hipertansiyon tanısı ile flep kaybı arasında anlamlı ilişki raporlamışlardır (78). Yakın zamanda yapılmış bir çalışmada Brauer ve ark. *NSQIP* veritabanındaki 3406 hasta üzerinden yaptıkları analizde hipertansiyon varlığının baş ve boyun bölgesine serbest doku transferinden sonra reoperasyon için bir risk faktörü olduğunu raporlamışlardır. Hipertansif hastalarda cerrahi komplikasyonların oranı anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Fakat incelenen cerrahi komplikasyonlar arasında flep kaybı bulunmamaktadır (79).

#### **2.3.4. Rekonstrüksiyonda Kullanılan Flep Tipi**

Calderon ve ark. nın klasikleşmiş deneysel çalışmasında (80), muskulokütan flepler ile fasiyokütan flepler sağ kalım ve enfeksiyon açısından karşılaştırılmış ve muskulokütan fleplerin enfeksiyona daha dayanıklı oldukları gösterilmiştir. Takip eden yıllarda, akral dolaşıma sahip ekstremitelerde travmatik yaraların enfeksiyonuyla sıklıkla karşılaşıldığından, fasiyokütan ve muskulokütan fleplerin karşılaştırılması genelde ekstremitte rekonstrüksiyonu çalışmaları üzerinden yapılmıştır. Üst ekstremitte rekonstrüksiyonunda flep başarı ve revizyon oranı açısından fark bildirilmemiştir (81). Alt ekstremitte rekonstrüksiyonu hastaları değerlendirildiğinde ise yapılmış bir meta-analizde kısmi flep nekrozu ve donör alan komplikasyonlarının muskulokütan fleplerde daha sık olduğu görülmüştür. Bunun yanında vasküler tromboz ve total flep kaybının iki grupta benzer oranlarda olduğu raporlanmıştır (82). Baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonunda flep tiplerini karşılaştıran bir çalışma ise Uzun ve ark. tarafından yapılmıştır (83). Bu çalışmada fasiyokütan serbest fleplerin, muskulokütan fleplere göre daha kısa hastanede kalış, daha az kan transfüzyonu ve daha az flep atrofisi ile sonuçlandığı bildirilmiş, skalp rekonstrüksiyonunda fasiyokütan fleplerin öncelenmesi önerilmiştir. Fasiyokütan ve muskulokütan fleplerin komplikasyon oranını perforatör flepler ve osseöz flepler ile karşılaştıran bir analize rastlanılmamıştır (84).

### 2.3.5. Anastomoz Yapılan Arter ve Ven

Baş ve boyun bölgesi rekonstrüksiyonu hastalarında anastomoz için alıcı damar seçenekleri arasında eksternal karotis ana gövdesi, süperior tiroid arter, lingual arter, fasiyal arter, transvers servikal arter ve süperfisiyal temporal arter sayılabilir (85). Farklı hasta serilerine bakıldığı zaman en sık kullanılan arterlerin fasiyal arter ve süperior tiroid arter olduğu görülmektedir (86, 87). Boyun diseksiyonu yapılan hastalarda submandibular tükürük bezinin eksizyonu esnasında fasiyal arter ve venin yaralanma riski olması sebebiyle süperior tiroid arter tercih edilebilirken, boyun diseksiyonu yapılmamış hastalarda ise palpasyonla kolayca bulunabilmesi sebebiyle fasiyal arterin tercih edildiği görülmektedir. Fasiyal arter çap olarak süperior tiroid arterden daha büyük olmasına rağmen, eksternal karotisten çıktıktan sonra daha distalde anastomoz gerçekleştiğinden basıncı daha düşüktür. Süperior tiroid arter ise çap olarak daha küçük olmasına rağmen eksternal karotis ana gövdesine daha yakın olduğundan basıncı daha yüksektir. Bu seçenekler ortada olmadığında (özellikle bu damarlara topografik olarak uzak kalan skalp bölgesinin rekonstrüksiyonunda) süperfisiyal temporal arter tercih edilebilir. Mandibulektomi hastalarında yakın komşuluk ve eksizyon sonrası ekspoze olması sebebiyle lingual arter, başka seçeneğin olmadığı hastalarda ve posterior skalp rekonstrüksiyonu hastalarında ise transvers servikal arter tercih edilebilir. Ven açısından seçilen artere topografik olarak en uyumlu arterin seçilmesi ise genel olarak uygulanan prensiptir (88). Damar seçeneği kalmamış boyunda ise internal mammaryan arter ve venin interpozisyonel ven greftleriyle kullanılabileceği bildirilmiştir (89).

Çeşitli seçimlerin başarı oranlarına bakıldığında Liang ve ark. süperior tiroid arter ve internal juguler ven (İJV) dalları kombinasyonunu kullanarak yüksek başarı oranı elde ettiklerini bildirmişlerdir. Benzer şekilde Yazar ve ark. da intraoral flepler için fasiyal arter + İJV dalları, ekstraoral flepler için ise süperior tiroid arter + İJV dallarını önermişlerdir (87). Farklı yazarlar geriye dönük başarılı serilerindeki damar tercihlerini yayınlamış olsalar da, farklı damarların başarılarını kıyaslayan çalışmalar nadirdir (86). İnternal juguler ven sistemi ile eksternal juguler ven sistemini kıyaslayan bir çalışmada, akım hızını daha fazla olması sebebiyle internal juguler ven damarlarına anastomoz yapılmasının daha az trombozla sonuçlandığı bildirilmiştir (90).

### 2.3.6. Ven Anastomozu Sayısı

Transfer edilen fleplerin genellikle 2 konkomitan veni olması sebebiyle, 2 ayrı venöz anastomoz yapılmasının flep sağ kalımında faydalı olabileceği öne sürülmüştür fakat bu konuda da bir fikir birliği yoktur. Bazı yazarlar iki damardan birinin kıvrılması veya tıkanması durumunda güvenlik sağlayacağı gerekçesiyle çift venöz anastomoz kullanılmasını savunmaktadır (91). Karşıtları ise venöz trombozun kan akımının yavaşlaması sebebiyle meydana geldiğini ve iki anastomoz yapmanın venöz akımı azaltarak venöz tromboz riskini artıracakını savunmaktadır (92). Ayrıca, ikinci bir anastomozun ameliyat süresini ve maliyetini artıracakı eleştirisi de mevcuttur (93).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Çalışma Grubunun Oluşturulması

Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı'nda Ocak 2018 - Aralık 2022 tarihleri arasındaki 5 yıllık sürede baş ve boyun bölgesinde bulunan doku defektine serbest fleple rekonstrüksiyon yapılan hastalar dahil edildi. Birincil olgular çalışmaya dahil edilirken, flep kaybı sebebiyle ikinci kez serbest flep cerrahisi yapılan olguların ikinci (revizyon) cerrahileri çalışmaya dahil edilmedi. Birden fazla alıcı alan için veya geniş defektler için çift flep yapılan hastalar çalışmaya her iki fleple dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların tıbbi kayıtları, kısa ameliyat notları ve takip verileri incelendi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, sigara içme durumu, eşlik eden hastalıkları gibi verilerine hasta dosyalarından ulaşıldı. Defektin yeri ve etiyojisi, kullanılan flep tipi, seçilen alıcı arter ve ven ile ilgili veriler toplandı. Defekte olan mesafeye göre alıcı damar seçiminin etkisini azaltmak için, alıcı damar analizi hem tüm hasta grubuna, hem de yüz alt 2/3 rekonstrüksiyonu hastalarına ayrı ayrı yapıldı.

Toplanan tüm bu verilerle ameliyat sonrası erken dönemde arter/ven anastomoz revizyonu ve flep sağ kalımı durumlarının ilişkisi incelendi.

#### 3.2. Cerrahi Yöntem ve Ameliyat Sonrası Takip

Alıcı damar seçimi, defektin yeri ve uygun alıcı damarların yakınlığı göz önünde bulundurularak cerrah tarafından öznel olarak belirlendi ve tüm damarlar uç uca anastomoz yapıldı. Ameliyat sonrası dönemde tüm hastalara arter anastomozu patensi amacıyla asetilsalisilik asit 1x100 mg, sadece erişkin hastalara ise derin ven trombozu profilaksisi amacıyla enoksaparin 1x40 mg olarak başlandı. Eğer ameliyat sonrası takipte anastomoz revizyonu gerektiyse, revizyon sonrası çocuk hastalara yedi günlük bir süre boyunca 24 saatte 100 IU/kg sürekli heparin infüzyonu uygulanırken, yetişkin hastalara aynı süre boyunca 2 x 40 mg enoksaparin sodyum verildi.

Flep takibi ameliyat sonrası ilk 24 saat boyunca saatlik aralıklarla yapıldı, ikinci günden sonra her iki saatte bir takibe geçildi. Venöz konjesyon, arteriyel yetmezlik veya hematoma gibi herhangi bir olumsuz değişiklik gözlenirse damar eksplorasyonu yapıldı. Taburculuk sonrası klinik takip ameliyat sonrası 1.ay, 6. ay ve sonrasında yıllık olarak planlandı.

### **3.3. İstatistiksel Analiz**

İstatistiksel analizler SPSS (IBM Corporation, Armonk, New York, Amerika Birleşik Devletleri) versiyon 23 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sürekli değişkenlerin normalliğini değerlendirmek için histogramlar, kutu grafikleri ve Q-Q grafikleri ile birlikte Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerde normal dağılım olmadığı için tanımlayıcı istatistikler minimum ve maksimum değerlerle birlikte ortanca olarak raporlanmıştır. Kategorik değişkenler için frekanslar ve yüzdeler sunulmuştur.

Kategorik değişkenler için gruplar arası farklılıklar Fisher'in exact testi veya genişletilmiş versiyonu olan Fisher-Freeman-Halton testi ile incelenmiştir. Önemli farklılıkların olduğu durumlarda, farklılığın kaynağını belirlemek için Bonferroni düzeltmesi uygulanırken sütun oranlarının ikili karşılaştırmaları yapılmıştır. Tüm istatistiksel testler için 0.05 anlamlılık düzeyi benimsenmiştir.

#### 4. BULGULAR

Ocak 2018 – Aralık 2022 arasında toplamda 82 hastaya 84 serbest doku aktarımı ile baş/boyun rekonstrüksiyonu yapıldı. Bu hastaların 67' si (%81.7) erkek, geri kalanı (15, %18.3) kadındı. Hastaların ortalama yaşı 49 (dağılım: 6-85) ve ortalama takip süresi 51 ay (dağılım: 2-100) idi. Hastalarda komorbid durumların oranı %51.2 iken; en yaygın komorbidite %36.9 ile sigara kullanımı idi, bunu %11.9 ile diabetes mellitus ve %10.7 ile hipertansiyon takip etmekteydi.

Ortalama ameliyat süresi 480 dakika olarak ölçüldü (aralık: 240-980). Defektlerin etiyojisi çeşitlilik göstermekte olup 43 hastada (%52.4) skuamöz hücreli karsinom, 14 hastada (%17) travma, 11 hastada (%13.4) iyi huylu tümörler, sekiz hastada (%9.8) sarkom, üç hastada yanık (%3.7) ve üç hastada (%3.7) bazal hücreli karsinom tespit edilmiştir.

Defektlerin en sık görüldüğü bölge mandibula (%32.1) olup, bunu maksilla (%17.9) ve skalp (%16.7) takip etmekteydi (Tablo 4.1.).

**Tablo 4.1.** Çalışmaya dahil edilen hastalarda doku defektlerinin lokalizasyonu.

Defekt Lokalizasyonu		n (%)
Yüzün alt 1/3' ü	Mandibula	27 (32.1)
	Dil / Ağız tabanı	3 (3.6)
	Alt Dudak	9 (10.7)
Yüzün orta 1/3' ü	Üst Dudak / Kolumella	2 (2.4)
	Maksilla	15 (17.9)
	Malar bölge	10 (11.9)
	Burun	1 (1.2)
	Kulak	3 (3.6)
Yüzün üst 1/3' ü	Skalp	14 (16.7)

Çalışmada, iki hastaya ikişer flep yapıldı. En sık fibula osteokütanöz flebi (27, %32.1) kullanılırken, bunu radial önkol serbest flebi (20, %23.8) ve anterolateral uyluk (ALT) perforatör flebi (13, %15.5) izlemiştir. Latissimus dorsi muskulokütan flebi (10, %11.9), vertikal rektus abdominis muskulokütan (VRAM) flebi (4, %4.8), iliak osteokütanöz flep (4, %4.8), medial sural arter perforatör (MSAP) flebi (3, %3.6), grasilis kas flebi (2, %2.4), yüzeysel sirkumfleks iliak arter perforatör (SCIP) flebinin (1, %1.2) azalan oranlarda tercih edildiği görüldü (Tablo 4.2.). Latissimus dorsi muskulokütan flebi yapılan tüm hastalar skalp rekonstrüksiyonu grubundaydı.

**Tablo 4.2.** Çalışmaya dahil edilen hastalarda defekt rekonstrüksiyonunda kullanılan flepler.

<b>Kullanılan flep</b>	<b>n (%)</b>
<b>Fibula osteoseptokütanöz</b>	27 (32.1)
<b>Radial önkol fasiyokütan</b>	20 (23.8)
<b>Anterolateral uyluk</b>	13 (15.5)
<b>Latissimus dorsi muskulokütan</b>	10 (11.9)
<b>Vertikal rektus abdominis muskulokütan</b>	4 (4.8)
<b>İliak osteokütanöz</b>	4 (4.8)
<b>Medial sural arter perforatör</b>	3 (3.6)
<b>Grasilis muskulokütan</b>	2 (2.4)
<b>Süperfisiyal sirkumfleks arter perforatör</b>	1 (1.2)

Çalışma grubunun tamamına bakıldığında; en sık kullanılan alıcı arter fasiyal arterdi (47, %56) ve bunu superior tiroid arter (17, %20.2) ve süperfisiyal temporal arter (16, %19) izledi. Aynı bölgede alıcı ven seçenekleri arasında en sık fasiyal ven (45, %53.6), on beş olguda (%17.9) süperfisiyal temporal ven, yedi olguda (%8.3) eksternal juguler ven (EJV), yedi olguda (%8.3) hem fasiyal hem de EJV (çift venöz anastomoz), altı olguda (%7.1) superior tiroid veni ve bir olguda retromandibular venin kullanıldığı görüldü.



Yüz alt 2/3 rekonstrüksiyonunda da en sık kullanılan alıcı arter fasiyal arterdi (46, %65.7) ve bunu süperior tiroid arter (17, %24.3) izledi. Aynı bölgede alıcı ven kullanımına bakıldığında, 44 olguda (%63) fasiyal venin, yedi olguda (%10) hem fasiyal hem de EJV' nin, altı olguda (%8.6) EJV' nin, altı olguda (%8.6) süperior tiroid veninin ve beş olguda (%7) süperfasiyal temporal venin yer aldığı görüldü.

Skalp rekonstrüksiyonları kendi içerisinde değerlendirildiğinde alıcı arter olarak 11 olguda (%78.5) süperfasiyal temporal arterin tercih edildiği görüldü. İki olguda (%14.2) transvers servikal arter, 1 olguda ise ven greftiyle fasiyal arterin tercih edildiği görüldü. Ven olarak ise 10 olguda (%71.4) süperfasiyal temporal ven tercih edilirken, 2 olguda transvers servikal ven (%14.2), birer olguda da (%7.1) ven grefti ile fasiyal ven ve eksternal juguler vene anastomoz yapıldığı görüldü (Tablo 4.3.).

**Tablo 4.3.** Her bir yüz alt bölgesinde alıcı arter ve venlerin dağılımı.

	Alt 2/3; n, (%)	Üst 1/3; n, (%)	Tüm yüz; n (%)
<b>Arter</b>			
<i>Fasiyal</i>	46, (65.7)	1, (7.1)	47, (56)
<i>Süperior Tiroid</i>	17, (24.3)	-	17, (20.2)
<i>Süperfasiyal Temporal</i>	5, (7.1)	11, (78.5)	16, (19)
<i>Transvers servikal</i>	1, (1.4)	2, (14.2)	3, (3.6)
<i>Eksternal karotis</i>	1, (1.4)		1, (1.2)
<b>Ven</b>			
<i>Fasiyal</i>	44, (62.9)	1, (7.2)	45, (53.6)
<i>Süperfasiyal Temporal</i>	5, (7.1)	10, (71.4)	15, (17.9)
<i>Eksternal juguler (EJV)</i>	6, (8.6)	1, (7.2)	7, (8.3)
<i>EJV + Fasiyal</i>	7, (10)	-	7, (8.3)
<i>Süperior Tiroid</i>	6, (8.6)	-	6, (7.1)
<i>Transvers servikal</i>	1, (1.4)	2, (14.3)	3, (3.6)
<i>Retromandibular</i>	1, (1.4)	-	1, (1.2)

Ameliyat sonrası erken dönemde dokuz olguda (%10.7) arteriyel anastomoz revizyonu gerekirken, on iki olguda (%14.3) venöz anastomoz revizyonu gerekti, altı olguda ise hem arter hem ven revize edildi. Revizyonlarda flep kurtarma oranı %66.7 iken (10/15), beş flep tamamen kaybedildi. Çalışma grubunda genel flep sağ kalım oranı %94 idi.

İki değişkenli analizde, yaş, cinsiyet, sigara kullanımı durumu, diabetes mellitus ve hipertansiyon varlığı gibi hasta özellikleriyle ilgili değişkenler ile; arteriyel/venöz anastomoz revizyonu ve flep sağ kalım oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi. Defekt etiolojisi ile arteriyel anastomoz revizyonu ihtiyacı ( $p = 0.001$ ) ve flep sağ kalım oranı ( $p = 0.042$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görüldü. Malign tümör grubunda, benign tümör/travma grubuna kıyasla daha düşük arteriyel revizyon gereksinimi ve daha yüksek flep sağ kalımı oranı saptandı. (Tablo 4.4.).

**Tablo 4.4.** Anastomoz revizyonu ve flep sağ kalımında hastaya bağlı değişkenlerin rolü.

Değişken	Alt Grup	Sayı (%)	Arter Revizyonu (%)	p	Ven Revizyonu (%)	p	Flep sağ kalımı (%)	p
Yaş (yıl)	<18	8 (9.5)	0 (0)	0.102	0 (0)	0.435	8 (100)	0.447
	18-65	55 (65.5)	9 (16.4)		10 (18.2)		50 (91)	
	>65	21 (25)	0 (0)		2 (9.5)		21 (100)	
Cinsiyet	Erkek	69 (82.1)	8 (11.6)	1.000	11 (15.9)	0.684	64 (92.8)	0.580
	Kadın	15 (17.9)	1 (6.7)		1 (6.7)		15 (100)	
Etiyoloji	Malign Tümör	54 (64.2)	1 (1.9)	0.001	5 (9.3)	0.160	53 (98.1)	0.042
	Benign Tümör	11 (13.1)	3 (27.3)		2 (18.2)		9 (81.8)	
	Travma	19 (22.6)	5 (26.3)		5 (26.3)		17 (89.5)	
Sigara kullanımı	Yok	53 (63.1)	4 (7.5)	0.280	7 (13.2)	0.753	49 (92.5)	0.647
	Var	31 (36.9)	5 (16.1)		5 (16.1)		30 (96.8)	
Diabetes Mellitus	Yok	74 (88.1)	9 (12.2)	0.591	11 (14.9)	1.000	69 (93.2)	1.000
	Var	10 (11.9)	0 (0)		1 (10)		10 (100)	
Hipertansiyon	Yok	75 (89.3)	9 (12)	0.588	11 (14.7)	1.000	70 (93.3)	1.000
	Var	9 (10.7)	0 (0)		1 (11.1)		9 (100)	

Operasyon süresi ile arter revizyonu ( $p = 0.227$ ), ven revizyonu ( $p = 0.537$ ) ve flep sağ kalımı ( $p = 0.149$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcut değildi. Rekonstrükte edilen bölge (alt/orta/üst yüz 1/3) ile arter revizyonu ( $p = 1.000$ ), ven revizyonu ( $p = 1.000$ ) ve flep sağ kalımı ( $p = 0.842$ ) oranları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi. Yine perforatör flepler (SCIP, MSAP, ALT), osteokütanöz flepler (fibula, iliak), fasiyokütan flepler (radial önkol flebi) ve muskulokütan fleplerin (VRAM, Grasilis) karşılaştırılmasında arter revizyonu ( $p = 0.811$ ), ven revizyonu ( $p = 0.681$ ) ve flep sağ kalımı ( $p = 0.087$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi (Tablo 4.5.).

**Tablo 4.5.** Anastomoz revizyonu ve flep sağ kalımında cerrahi plana bağlı değişkenlerin rolü.

Değişken	Alt Grup	Sayı (%)	Arter Revizyonu (%)	p	Ven Revizyonu (%)	p	Flep sağ kalımı (%)	p
Defekt Bölgesi	Üst 1/3	14 (16.7)	4 (10.5)	11.000	2 (14.3)	11.000	14 (100)	00.842
	Orta 1/3	32 (38.1)	4 (12.5)		5 (15.6)		30 (93.8)	
	Alt 1/3	38 (45.2)	1 (7.1)		5 (13.2)		35 (92.1)	
Flep tipi	Fasiyokütan	19 (22.6)	1 (5.3)	0.730	3 (15.8)	0.564	19 (100)	0.106
	Muskulokütan	16 (19)	1 (6.3)		1 (6.3)		16 (100)	
	Osteokütan	32 (38.1)	5 (15.6)		4 (12.5)		30 (93.8)	
	Perforatör	17 (20.2)	2 (11.8)		4 (23.5)		14 (82.4)	

Baş ve boyun bölgesinin rekonstrüksiyonunda, anastomoz revizyonu/ flep başarı oranları ile alıcı arter/damar ve damar anastomoz sayısı gibi alıcı damar özellikleri arasında anlamlı bir ilişki gösterilemedi. Alıcı ven sistemlerinin karşılaştırılmasında da yine revizyon ve flep sağ kalımı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (Tablo 4.6.).

**Tablo 4.6.** Baş ve boyun bölgesinin rekonstrüksiyonunda alıcı damar seçiminin anastomoz ve flep sağ kalımı ile ilişkisi.

Değişken	Alt Grup	Sayı (%)	Arter Revizyonu (%)	p	Ven Revizyonu (%)	p	Flep sağ kalımı (%)	p
<b>Ahıcı arter</b>	Fasiyal	47 (56)	7 (14.9)	0.202	4 (8.5)	0.267	45 (95.7)	0.335
	Süperior Tiroid	17 (20.2)	0 (0)		3 (17.6)		16 (94.1)	
	Süperfişiyal Temporal	16 (19)	1 (6.3)		4 (25)		15 (93.8)	
	Transvers Servikal	3 (3.6)	1 (33.3)		0 (33.3)		2 (66.7)	
	Eksternal Karotis	1 (1.2)	0 (0)		0 (0)		1 (100)	
<b>Ahıcı ven</b>	Fasiyal + EJV	7 (8.3)	0 (0)	0.848	0 (0)	0.708	7 (100)	0.928
	Fasiyal	45 (53.6)	7 (15.6)		6 (13.3)		42 (93.3)	
	Süperior Tiroid	6 (7.1)	0 (0)		1 (16.7)		6 (100)	
	Süperfişiyal Temporal	15 (17.9)	1 (6.7)		4 (26.7)		14 (93.3)	
	Eksternal Juguler	7 (8.3)	1 (14.3)		1 (14.3)		6 (85.7)	
	Transvers servikal	2 (2.4)	0 (0)		0 (0)		2 (100)	
	Retromandibular	1 (1.2)	0 (0)		0 (0)		1 (100)	
	Lingual	1 (1.2)	0 (0)		0 (0)		1 (100)	
<b>Ahıcı Ven Sistemi</b>	Çift Ven	7 (8.3)	0 (0)	1.000	0 (0)	0.828	7 (100)	0.608
	İnternal juguler	70 (83.3)	8 (11.4)		11 (15.7)		66 (94.3)	
	Eksternal Juguler	7 (8.3)	1 (14.3)		1 (14.3)		6 (85.7)	
<b>Ven Anastomoz Sayısı</b>	Tek ven	77 (90)	9 (11.7)	1.000	12 (15.6)	0.586	72 (93.5)	1.000
	Çift ven	7 (10)	0 (0)		0 (0)		7 (100)	

Yüz alt 2/3 rekonstrüksiyonunda da, anastomoz revizyonu/flep başarı oranları ile alıcı arter/damar tipi ve damar anastomoz sayısı gibi alıcı damar özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterilemedi. Ahıcı ven sistemlerinin karşılaştırılmasında da yine anastomoz revizyonu ve flep sağ kalımı oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (Tablo 4.7.).

**Tablo 4.7.** Yüz alt 2/3 rekonstrüksiyonunda damar seçiminin flep revizyonu ve flep kaybı ile ilişkisi.

Değişken	Alt Grup	Sayı (%)	Arter Revizyonu (%)	p	Ven Revizyonu (%)	p	Flep sağ kalımı (%)	p
<b>Ahıcı arter</b>	Fasiyal	46 (65.7)	6 (13)	0.066	4 (8.7)	0.056	44 (95.7)	0.055
	Süperior Tiroid	17 (24.3)	0 (0)		3 (17.6)		16 (94.1)	
	Süperfisiyal Temporal	5 (7.1)	1 (20)		2 (40)		4 (80)	
	Transvers Servikal	1 (1.4)	1 (100)		1 (100)		0 (0)	
	Eksternal Karotis	1 (1.4)	0 (0)		0 (0)		1 (100)	
<b>Ahıcı ven</b>	Fasiyal + EJV	7 (10)	0 (0)	0.730	0 (0)	0.498	7 (100)	0.471
	Fasiyal	44 (62.9)	6 (13.6)		6 (13.6)		41 (93.2)	
	Süperior Tiroid	6 (8.6)	0 (0)		1 (16.7)		6 (100)	
	Süperfisiyal Temporal	5 (7.1)	1 (20)		2 (40)		4 (80)	
	Eksternal Juguler	6 (8.6)	1 (16.7)		1 (16.7)		5 (83.3)	
	Retromandibular	1 (1.4)	0 (0)		0 (0)		1 (100)	
	Lingual	1 (1.4)	0 (0)		0 (0)		1 (100)	
<b>Ahıcı Ven Sistemi</b>	Çift Ven	7 (10)	0 (0)	0.629	0 (0)	0.666	7 (100)	0.426
	İnternal juguler	57 (81.4)	7 (12.3)		9 (15.8)		53 (93)	
	Eksternal Juguler	6 (8.6)	1 (16.7)		1 (16.7)		5 (83.3)	
<b>Ven Anastomoz Sayısı</b>	Tek ven	63 (90)	7 (11.1)	1.000	10 (15.9)	0.583	58 (92)	1.000
	Çift ven	7 (10)	0 (0)		0 (0)		7 (100)	

Skalp bölgesi rekonstrüksiyonu hastaları ayrıca değerlendirildiğinde bu bölgede en sık latissimus dorsi flebinin (%71.4) tercih edildiği, alıcı arter ve ven olarak ise topografik yakınlık sebebiyle süperfisiyal temporal arter (%78.6) ve venin (%71.4) daha sık seçildiği gözlenmiştir (Tablo 4.8.).

**Tablo 4.8.** Skalp rekonstrüksiyonu yapılan hastalarda etiyoloji, kullanılan flepler ve damar seçimleri.

<b>Değişken</b>	<b>Alt Grup</b>	<b>n (%)</b>
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	3 (21.4)
	Erkek	11 (78.6)
<b>Sigara Kullanımı</b>	Var	7 (50)
	Yok	7 (50)
<b>Diabetes Mellitus</b>	Var	2 (14.3)
	Yok	12 (85.7)
<b>Hipertansiyon</b>	Var	2 (14.3)
	Yok	12 (85.7)
<b>Etiyoloji</b>	Malign Tümör	6 (42.9)
	Benign Tümör	2 (14.2)
	Travma	6 (42.9)
<b>Flep</b>	Latissimus Dorsi Muskulokütan	10 (71.4)
	Anterolateral Uyluk	2 (14.2)
	Radial Önkol	1 (7.1)
	Vertikal Rektus Abdominis	1 (7.1)
<b>Alıcı Arter</b>	Süperfisiyal Temporal	11 (78.6)
	Fasiyal	1 (7.1)
	Transvers servikal	2 (14.2)
<b>Alıcı ven</b>	Süperfisiyal Temporal	10 (71.4)
	Fasiyal	1 (7.1)
	Transvers servikal	2 (14.2)
	Eksternal juguler ven	1 (7.1)

## 5. TARTIŞMA

Mikrocerrahi ilerlemeye ve baş ve boyun bölgesinde rekonstrüksiyon seçenekleri artmaya devam etse de, flep kaybına neden olan faktörleri anlama arayışı hala güncelliğini korumaktadır. Geniş serilerde, mikrocerrahi baş ve boyun rekonstrüksiyonunun başarı oranının %91 ila %99 arasında değiştiği bildirilmiştir (86, 94-96). Mevcut çalışmada da başarı oranı bu serilerle benzer bulunmuştur. Literatürde flep başarısını etkileyen faktörleri araştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır (97, 98). Başarılı mikrocerrahi baş/boyun rekonstrüksiyonu yapabilmenin; cerrahi deneyim, titiz hasta seçimi, hastayla ilgili özellikler ve ameliyat sonrası bakım gibi çeşitli faktörlerden etkilenebileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, flep başarısının tek başına herhangi bir faktörden ziyade, bu faktörlerin birleşik etkileşiminin bir sonucu olabileceği daha olasıdır. Bu çalışmada, flep başarısı/revizyonu ile yaş, cinsiyet, sigara kullanımı durumu, diabetes mellitus, hipertansiyon, defekt etiyojisi, flep tipi, alıcı damar tercihi ve ven anastomozlarının sayısı gibi faktörler arasındaki ilişki incelendi. Şaşırtıcı bir şekilde, defektin etiyojisi dışında bu faktörlerin tek başına hiçbirisinin flep başarısı veya revizyonu ile ilişkili olmadığı sonucuna ulaşıldı.

Uygun hasta seçimi, komplikasyonları azaltmak ve flep başarısını artırmak için önem taşımaktadır. Bununla birlikte, çalışmamızda hasta özellikleri (örn. yaş, sigara kullanımı durumu ve ek hastalık varlığı) ile flep revizyonu veya başarı oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Literatürde, bu faktörlerle ilgili çok sayıda çalışma çelişkili sonuçlar ortaya koymuştur (4, 86, 97, 99, 100). Tez araştırmacısının geçmişte yaptığı meta analizde de, artan yaş ile flep sağ kalım oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki olmadığı gösterilmiştir (101). Bunun yanında, ileri yaş hastalarda sistemik komplikasyonların ve mortalite riskinin arttığı belirtilmiştir. Diabetes mellitusun ve hipertansiyonun flep başarısına etkisi hakkında çelişkili sonuçlar vardır; bazı çalışmalar flep başarısızlığında artış olduğunu gösterirken (73, 98), diğerleri herhangi bir ilişki olmadığını iddia etmektedir (4, 86, 102). Benzer şekilde, sigara kullanımı ile ilgili olarak da ek hastalıkları olan hastalardaki bulgulara benzer çelişkili bulgular mevcuttur (97, 100, 102). Gerek diabetes mellitus/hipertansiyon varlığının, gerekse sigara kullanımının

mikrosirkülasyonu bozucu etkileri sebebiyle flep yaşamsallığını bozabileceği düşünülebilir. Çalışmamızda, artmış yaş, diabetes mellitus, hipertansiyon ve sigara kullanımı flep revizyonu/kaybı ile ilişkili bulunmamıştır ve baş ve boynun mikrocerrahi rekonstrüksiyonu için kontrendikasyon olarak kabul edilmemiştir. Bunun yanında, diabetes mellitus hastalarında glisemik kontrol başarısı tüm hastalarda aynı olmadığı gibi, sigara kullanımı da tüm hastalarda aynı düzeyde değildir. Çalışmanın tek bir merkezin hastaları üzerinde yapılması ve ek hastalık ve sigara kullanımı verilerinin var/yok olarak değerlendirilmiş olması olası etkinin gösterilememesine yol açmış olabilir. HbA1c değerleri ve sigara kullanım miktarının nominal olarak analize dahil edildiği daha geniş hasta serilerinde çalışmaların tekrarlanması faydalı olacaktır.

Çalışmamızda dikkat çeken bir bulgu, malign etiyojolojiye sahip olgularda flep kaybı/revizyon oranının daha düşük olmasıdır. Çalışma ekibi olarak belirtmek isteriz ki çalışmaya başlarken, araştırılan faktörler arasında, etiyojoloji flep başarısı üzerinde etkisi olması beklenen bir değişken değildi. Bununla birlikte, başarılı sonuçların etiyojinin kendisinden ziyade malign olgularda yapılan boyun diseksiyonu ile ilişkili olması muhtemeldir. Boyun diseksiyonundan sonra, baş ve boyun bölgesindeki damarların çoğu kolayca erişilebilir hale gelir ve cerraha anastomoz için tüm damarları aynı anda değerlendirebilme şansı doğar. Bu sayede çap uyumu, kan akışı ve defekte yakınlık açısından en uygun damarları seçmek mümkün hale gelir. Bu durum, malign etiyojolojiye sahip hastalarda flep başarısının artmasını açıklayabilir.

Çalışmada operasyon süresi ile flep revizyonu ve başarısı arasında anlamlı bir ilişki gösterilmemiş olmakla birlikte, olgu sayısının artırılmasıyla uzayan operasyon süresinin flep başarısızlığı ile ilişki gösterebileceği düşüncesindeyiz. Bu düşünceyle uyumlu şekilde, literatürde de 10 saati geçen serbest doku nakli ameliyatlarında flep komplikasyonlarının arttığı bildirilmiştir (103, 104). Fakat burada nedenselliğin korelasyondan ayrılması önem taşımaktadır. Uzayan operasyon süresinin flep başarısızlığına sebep olduğunu değil; cerrahi esnasındaki teknik sorunların, hem uzamış cerrahi süresine, hem de flep başarısızlığına yol açabileceğini düşünüyoruz.

Yüz bölgesi estetik oranlar açısından incelenirken üçe ayrılmaktadır. Rekonstrüksiyon açısından incelenirken de aynı şekilde üçe ayırmanın kullanışlı olduğu düşüncesindeyiz. Her bölgede rekonstrükte edilen doku kompozisyonu, defekt



etiyojisi ve damarlara yakınlık birbirinden farklılık göstereceğinden, üçe ayırarak inceleme doğru bir metodoloji olacaktır. Liu ve ark. baş ve boyun rekonstrüksiyonu hastalarını üst ½ ve alt ½ olmak üzere ikiye ayırmış ve iki gruptaki flep başarısını benzer oranlarda bulmuştur (65). Bu bölgenin üçe ayrılarak incelenmesinin anatomik olarak daha doğru olacağı düşüncesinde olsak da, flep başarısı açısından fark gösterilmemesi çalışmamızın sonuçlarıyla paraleldir.

Defektin niteliği, uygun flebin seçilmesinde önemli rol oynar. İstisnai durumlar haricinde alıcı alanda hangi dokunun (kemik, kas, deri) defekti mevcutsa o dokuyu içeren fleplerle rekonstrüksiyon planlanır. Fasiyokütan flepler, muskulokütan flepler ve osteoseptokütan flepler baş ve boyundaki yumuşak doku / kemik defektleri için kullanılmaktadır. Mikrocerrahideki son gelişmeler sayesinde perforatör flepler rekonstrüktif cerrahide popülerlik kazanmıştır (17). Perforatör flepler, donör alanda daha düşük morbidite, daha ince ve katlanılabilir fleplerle ikincil flep inceltmesine daha az ihtiyaç duyulması ve daha uzun pediküle sahip olma gibi avantajların yanında, teknik zorlukları da beraberinde getirmektedir. Çalışmamızda, perforatör fleplerde fasiyokütan, muskulokütan ve osteokütanöz fleplere kıyasla daha düşük sağ kalım oranları gözlemlenmiştir. Ancak bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmemiştir. İstatistiksel olarak anlamsız olsa da mevcut olan bu farklılıkların fleplerin internal vaskülaritesi veya iskemiye duyarlılıkları arasındaki farklardan değil, uygulanmalarındaki teknik zorluklar ve cerrahi deneyimdeki farklılıklara bağlı olduğu düşüncesindeyiz. Mevcut literatür verileri perforatör fleplerle olgu sayısının artırılmasının ve cerrahi deneyim biriktirilmesinin flep sağ kalım oranlarını yükseltebileceğini göstermektedir (100). Kliniğimizde kırk yılı aşkın süredir konvansiyonel flepler kullanılırken, perforatör tabanlı fleplerin geçmişi çok daha kısa sürelidir. Önümüzdeki yıllarda bu fleplerle de daha olumlu sonuçlar elde edileceğini öngörüyoruz. Çalışmamızdaki bir diğer önemli bulgu da osteoseptokütanöz flepler ile diğer flep tipleri arasında flep başarısı açısından anlamlı bir fark olmamasıdır. Kemik fleplerinin alıcı alana yerleştirilmesi esnasında dokunun rijid olması dolayısıyla zorluklar yaşanabilir. Bu rijidite cerrahın hareket alanını kısıtlamanın yanında, pedikül üzerinde gerginliğe veya basıya neden olabilir. Literatürde kemik fleplerinin yumuşak doku fleplerine kıyasla daha yüksek başarısızlık oranları sergilediği gösterilmiştir (97). Ancak, bizimki de dahil olmak üzere diğer çalışmalar, kemik ve yumuşak doku flepleri

arasında flep sağ kalımı açısından bir fark olmadığını göstermiştir (102, 105). Sonuç olarak, bulgularımız tüm flep türlerinin benzer sağ kalım oranlarına sahip olduğunu ve baş/boyun rekonstrüksiyonunda etkili bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir. Burada da fark yaratabilecek durumun cerrah deneyimi olabileceği kanaatindeyiz. İhtiyaç olarak görünenden daha uzun tasarlanan kemik adaları ve pedikül uzunlukları sayesinde, flebin alıcı alana yerleştirilmesi esnasında karşılaşılabilecek kötü sürprizlerde pratik çözümler üretilebilmektedir. Perforatör fleplerdeki deneyim eksikliğinin kemik fleplerinde olmaması burada yüzdesel bir fark oluşmasını engellemiştir.

Baş ve boyun bölgesindeki zengin vasküler ağ alıcı damar seçiminde çok sayıda seçenek sunar. Tipik olarak, birincil belirleyici faktör defektin yeridir; ancak, aynı anatomik bölge içinde birkaç seçenek kalabilir. Çalışmada tüm hasta grubunda yaptığımız alıcı damar analizini, alt 2/3 yüz rekonstrüksiyonu hastalarına ayrıca yapmamızın sebebi, yüz üst 1/3 rekonstrüksiyonu hastalarında damar seçiminde yanlışlık olabileceğini düşünmemizdir. Topografik olarak süperfisiyal temporal arter ve ven skalpe çok yakın olduğundan, cerrahlar bu damarları es geçip ven grefti ile boyun damarlarına anastomoz yapmayı tercih etmeyebilirler, zaten interpozisyonel ven grefti kullanımının flep kaybı riskini artırdığı da gösterilmiştir (4). Çalışmanın skalp rekonstrüksiyonu grubunda çok yüksek oranda süperfisiyal temporal damar kullanımı görülmesi de bu hipotezi desteklemektedir. Bu nedenle bir “damar seçiminden” ancak alt 2/3 yüz rekonstrüksiyonu hastalarında bahsedilebilir. Çalışmamızda, baş ve boyun defektlerinin tümünde ve alt üçte ikisinin rekonstrüksiyonunda farklı alıcı arter ve venlerin flep revizyonu/sağ kalımı üzerindeki etkisini inceledik ve anlamlı bir ilişki bulamadık. Literatürde hem alıcı arterlerin (86) hem de venlerin (102, 106) flep başarısı üzerindeki etkisi de araştırılmış ve bizim sonuçlarımıza paralel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Baş ve boyun rekonstrüksiyonunda alıcı damarların seçimine yönelik algoritmalar tipik olarak defektin damarlara yakınlığına dayanmakta ve en yakın alıcı damarların kullanılmasını önermektedir (87, 107). Çalışmamızın bulguları, alıcı damar seçiminin flep başarısı üzerinde önemli bir etkisi olmadığını ve baş ve boyun bölgesindeki tüm damarların alıcı damar olarak kullanılmaya uygun olduğunu göstermektedir.

Damar tercihine ek olarak, çalışmamızda tek ven ve çift ven anastomozu yapılan olguların sonuçlarını karşılaştırdık. Tüm anastomoz revizyonları ve flep kayıpları tek ven grubunda meydana gelse de, farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi. Literatürde arada fark olmadığını bildiren sonuçlar olsa da (92, 102), çift ven anastomozunun daha iyi sonuç verdiği belirten çalışmalar da mevcuttur (108). Çift ven yapılan ameliyatlarda cerrah yorgunluğu yanlılığından bahsedilebileceği düşüncesindeyiz. Sorunsuz ilerleyen bir cerrahi işlemde arter ve ven anastomozlarını tamamladıktan sonra cerrah kendinde ikinci veni onarabilecek gücü bulabilirken, ameliyat esnasında birtakım zorluklar sonucu cerrahi süresi uzamışsa ve cerrah yorulmuşsa, ikinci anastomozdan kaçınabilecektir. Bu durum da çift ven başarısının lehine bir yanlılık doğuracaktır. Aradaki farkı göstermek için çalışmaların retrospektif değil prospektif planlanması ve bir zaman aralığındaki olguların tümüne çift ven anastomozu yapılırken (ki bu bazı flep seçeneklerinde anatomik sebeplerle mümkün değildir), diğer gruba tek ven anastomozu yapılması ve sonuçların olgunun intraoperatif seyirinden soyutlanması gerekmektedir.

Çalışmanın tasarımı ve ulaşılması amaçlanan sonuçlar göz önüne alındığında, araştırılan durumun (flep kaybının) nadir olması gibi kayda değer bir kısıtlamayla karşı karşıya olduğu açıktır. Halihazırda bildirilen flep başarı oranlarının %95'i aştığı (2, 109, 110) göz önüne alındığında, bu nadir durumu etkileyen parametreleri keşfetmeyi amaçlayan bir çalışma, muhtemelen binlerce olgu büyüklüğünde bir örneklem büyüklüğü gerektirecektir. Ancak, saatler süren ameliyatlara ve lojistik kısıtlılıklar nedeniyle, tek bir merkezin böyle bir hasta hacmine ulaşması oldukça zordur. Araştırılmak istenen olumsuz durumun (flep kaybının) nadiren başa gelmesi kısıtlılığını aşmak için, tamamlayıcı bir veri seti olarak revizyon gerektiren hastalar kullanılmıştır. Flep cerrahisinde revizyon ihtiyacı istenmeyen bir durum olsa da, revizyona yol açan faktörlerin kaçınılmaz olarak flep kaybıyla sonuçlanacağı sonucuna varmak da yanlı olacaktır. Bu nedenle, flep cerrahisinde sonuçların karmaşıklığını kabul etmekte ve yalnızca revizyon olgularına dayanarak kapsamlı genellemeler yapmaktan kaçınmaktayız. Ek olarak, cerrahin ve yardımcı sağlık personelinin deneyiminin ve uzmanlığının yanı sıra perioperatif hasta bakımında yıldan yıla meydana gelen gelişmeler de dahil olmak üzere çok sayıda değişken bu çalışmada yeterince araştırılamamıştır.

Flep kaybını etkileyen potansiyel faktörlerin kapsamlı değerlendirmesi, çok merkezli çalışmalarla mümkün olabilecek gibi görünmektedir. Bununla birlikte, bu tür çalışmaların tasarımında bile zorluklar ortaya çıkmaktadır. Çok merkezli çalışmalar daha büyük ve daha çeşitli veri kümelerini bize sağlarken, cerrahi uygulamalardaki ve cerrahların becerilerindeki farklılıklar, sonuçlar arasında tutarlılık elde etmede zorluklara neden olabilir. Benzer şekilde değişen kurumsal yapılar da, çalışmanın bulgularını etkileyebilecek ek değişkenleri de beraberinde getirir. Tüm bunlardan ayrı olarak hastaların genetiğinin potansiyel rolü, başka bir karmaşıklık katmanı daha eklemektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Baş ve boyun rekonstrüksiyonunda perforatör bazlı flepler, geleneksel fleplerle karşılaştırılabilir güvenlik profilleri sergiler. Yaş, diyabet, hipertansiyon ve sigara kullanımı gibi hasta özellikleri serbest doku transferi için kontrendikasyon oluşturmaz. Malign etiyojjiye sahip hastalarda artan flep başarı oranı, tüm damarların eş zamanlı değerlendirilmesi ve cerrahın en uygun olan damarı seçmesine olanak sağlamasıyla açıklanabilir. Sonuç olarak bu çalışma, baş ve boyun bölgesindeki tüm damarların alıcı damarlar olarak uygun seçenekler olduğunu, birden fazla ven anastomozunun flep başarısına etkisi olmadığını bildirmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Blackwell KE. Unsurpassed Reliability of Free Flaps for Head and Neck Reconstruction. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 1999;125(3):295-9.
2. Corbitt C, Skoracki RJ, Yu P, Hanasono MM. Free flap failure in head and neck reconstruction. *Head & Neck*. 2014;36(10):1440-5.
3. Urken ML, Weinberg H, Buchbinder D, Moscoso JF, Lawson W, Catalano PJ, et al. Microvascular free flaps in head and neck reconstruction. Report of 200 cases and review of complications. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 1994;120(6):633-40.
4. Bozиков K, Arnez ZM. Factors predicting free flap complications in head and neck reconstruction. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2006;59(7):737-42.
5. Hurvitz KA, Kobayashi M, Evans GRD. Current options in head and neck reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2006;118(5):122e-33e.
6. Hanasono MM, Matros E, Disa JJ. Important aspects of head and neck reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2014;134(6):968e-80e.
7. Patel SA, Chang EI. Principles and practice of reconstructive surgery for head and neck cancer. *Surgical Oncology Clinics*. 2015;24(3):473-89.
8. Wei F-C, Demirkan F, Chen H-C, Chuang DCC, Chen SHT, Lin C-H, et al. The Outcome of Failed Free Flaps in Head and Neck and Extremity Reconstruction: What Is Next in the Reconstructive Ladder? *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2001;108(5):1154-9.
9. Firmin F, Marchac A, editors. A novel algorithm for autologous ear reconstruction. *Seminars in Plastic Surgery*; 2011: © Thieme Medical Publishers.

10. Correa BJ, Weathers WM, Wolfswinkel EM, Thornton JF, editors. The forehead flap: the gold standard of nasal soft tissue reconstruction. *Seminars in Plastic Surgery*; 2013: Thieme Medical Publishers.
11. Newman MI, Hanasono MM, Disa JJ, Cordeiro PG, Mehrara BJ. Scalp Reconstruction: A 15-Year Experience. *Annals of Plastic Surgery*. 2004;52(5):501-6.
12. Menick FJ. Nasal reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2010;125(4):138e-50e.
13. Langstein HN, Robb GL. Lip and perioral reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery*. 2005;32(3):431-45.
14. Neligan PC. Head and neck reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2013;131(2):260e-9e.
15. Wong CH, Wei FC. Microsurgical free flap in head and neck reconstruction. *Head & Neck*. 2010;32(9):1236-45.
16. Kuo Y-R, Jeng S-F, Kuo M-H, Liu Y-T, Lai P-W. Versatility of the free anterolateral thigh flap for reconstruction of soft-tissue defects: review of 140 cases. *Annals of plastic surgery*. 2002;48(2):161-6.
17. Chana JS, Wei F-c. A review of the advantages of the anterolateral thigh flap in head and neck reconstruction. *British Journal of Plastic Surgery*. 2004;57(7):603-9.
18. Khadakban D, Kudpaje A, Thankappan K, Jayaprasad K, Gorasia T, Vidhyadharan S, et al. Reconstructive Indications of Anterolateral Thigh Free Flaps in Head and Neck Reconstruction. *Craniofacial Trauma & Reconstruction*. 2016;9(1):040-5.
19. Wallace CG, Chang YM, Tsai CY, Wei FC. Harnessing the potential of the free fibula osteoseptocutaneous flap in mandible reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2010;125(1):305-14.
20. Lilly GL, Petrisor D, Wax MK. Mandibular rehabilitation: From the Andy Gump deformity to jaw-in-a-day. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*. 2021;6(4):708-20.

21. Kokosis G, Schmitz R, Powers DB, Erdmann D. Mandibular Reconstruction Using the Free Vascularized Fibula Graft: An Overview of Different Modifications. *Archives of Plastic Surgery*. 2016;43(1):3-9.
22. Gbara A, Darwich K, Li L, Schmelzle R, Blake F. Long-term results of jaw reconstruction with microsurgical fibula grafts and dental implants. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(5):1005-9.
23. Xu L-q, Zhang C-p, Poh EH-K, Yin X-l, Shen S-k. A Novel Fibula Osteotomy Guide for Mandibular Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2012;129(5):861e-3e.
24. Peng X, Mao C, Yu G-y, Guo C-b, Huang M-x, Zhang Y. Maxillary Reconstruction with the Free Fibula Flap. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2005;115(6):1562-9.
25. Cardenas-Mejia A, Covarrubias-Ramirez JV, Bello-Margolis A, Rozen S. Double innervated free functional muscle transfer for facial reanimation. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. 2015;49(3):183-8.
26. Lin C-H, Wallace C, Liao C-T. Functioning Free Gracilis Myocutaneous Flap Transfer Provides a Reliable Single-Stage Facial Reconstruction and Reanimation following Tumor Ablation. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2011;128(3):687-96.
27. Oh TS, Kim HB, Choi JW, Jeong WS. Facial reanimation with masseter nerve-innervated free gracilis muscle transfer in established facial palsy patients. *Archives of Plastic Surgery*. 2019;46(2):122-8.
28. Del Frari B, Schoeller T, Wechselberger G. Reconstruction of large head and neck deformities: Experience with free gracilis muscle and myocutaneous flaps. *Microsurgery*. 2010;30(3):192-8.
29. Sert G, Yıldızdal S, Güdeloğlu A, Selber J. Robotic harvest of the free gracilis muscle flap. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2024;90:323-5.
30. Safak T, Klebuc MJ, Mavili E, Shenaq SM. A new design of the iliac crest microsurgical free flap without including the “obligatory” muscle cuff. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1997;100(7):1703-9.



31. Zheng L, Wu W, Shi Y, Zhang J. Mandibular Reconstruction With a Deep Circumflex Iliac Artery Flap Using Computer-Assisted and Intraoral Anastomosis Techniques. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019;77(12):2567-72.
32. Qu X, Zhang C, Yang W, Wang M. Deep circumflex iliac artery flap with osseointegrated implants for reconstruction of mandibular benign lesions: clinical experience of 33 cases. *Irish Journal of Medical Science*. 2013;182(3):493-8.
33. Aksu AE, Dursun E, Calis M, Ersu B, Safak T, Tözüm TF. Intraoral use of extraoral implants for oral rehabilitation of a pediatric patient after resection of ewing sarcoma of the mandible and reconstruction with iliac osteocutaneous free flap. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2014;25(3):930-3.
34. Evans GRD, Schusterman MA, Kroll SS, Miller MJ, Reece GP, Robb GL, et al. The radial forearm free flap for head and neck reconstruction: A review. *The American Journal of Surgery*. 1994;168(5):446-50.
35. Richardson D, Fisher SE, Vaughan DE, Brown JS. Radial Forearm Flap Donor-Site Complications and Morbidity: A Prospective Study. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1997;99(1):109-15.
36. Loeffelbein DJ, Al-Benna S, Steinsträßer L, Satanovskij RM, Rohleder NH, Mücke T, et al. Reduction of donor site morbidity of free radial forearm flaps: what level of evidence is available? *Eplasty*. 2012;12:e9.
37. Werle AH, Tsue TT, Toby EB, Girod DA. Osteocutaneous radial forearm free flap: its use without significant donor site morbidity. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2000;123(6):711-7.
38. Lutz BS, Wei F-C, Chang SCN, Yang K-H, Chen IH. Donor Site Morbidity after Suprafascial Elevation of the Radial Forearm Flap: A Prospective Study in 95 Consecutive Cases. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1999;103(1).
39. Heitmann C, Guerra A, Metzinger SW, Levin LS, Allen RJ. The thoracodorsal artery perforator flap: anatomic basis and clinical application. *Annals of plastic surgery*. 2003;51(1):23-9.

40. Strübing F, Wenz F, Etminan N, Bigdeli AK, Siegwart LC, Thomas B, et al. Scalp Reconstruction Using the Latissimus Dorsi Free Flap: A 12-Year Experience. *Journal of Clinical Medicine*. 2023;12(8):2953.
41. Mutlu OO, Colak O, Canli M, Akcay A. Scalp Reconstruction With Free Latissimus Dorsi Flap in a Patient With Giant Cutis Verticis Gyrata. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2016;27(6):e553-e4.
42. Xiao Y, Xiao H, Wan H, Zeng Q, Zhang Y, Xu X. Pre-Expanded Latissimus Dorsi Myocutaneous Flap for Total Scalp Defect Reconstruction. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2020;31(2).
43. Adams WPJ, Lipschitz AH, Ansari M, Kenkel JM, Rohrich RJ. Functional Donor Site Morbidity Following Latissimus Dorsi Muscle Flap Transfer. *Annals of Plastic Surgery*. 2004;53(1):6-11.
44. Lee K-T, Mun G-H. A Systematic Review of Functional Donor-Site Morbidity after Latissimus Dorsi Muscle Transfer. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2014;134(2):303-14.
45. Küntscher MV, Mansouri S, Noack N, Hartmann B. Versatility of vertical rectus abdominis musculocutaneous flaps. *Microsurgery*. 2006;26(5):363-9.
46. Aksu AE, Uzun H, Bitik O, Tunçbilek G, Safak T. Microvascular tissue transfers for midfacial and anterior cranial base reconstruction. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017;28(3):659-63.
47. Chang DW, Langstein HN, Gupta A, De Monte F, Do K-A, Wang X, et al. Reconstructive management of cranial base defects after tumor ablation. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2001;107(6):1346-55.
48. Schellerer VS, Bartholomé L, Langheinrich MC, Grützmann R, Horch RE, Merkel S, et al. Donor Site Morbidity of Patients Receiving Vertical Rectus Abdominis Myocutaneous Flap for Perineal, Vaginal or Inguinal Reconstruction. *World Journal of Surgery*. 2021;45(1):132-40.

49. Baumann DP, Butler CE. Component Separation Improves Outcomes in VRAM Flap Donor Sites with Excessive Fascial Tension. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2010;126(5):1573-80.
50. Beausang ES, Ang EE, Lipa JE, Irish JC, Brown DH, Gullane PJ, et al. Microvascular free tissue transfer in elderly patients: the Toronto experience. *Head & Neck*. 2003;25(7):549-53.
51. Blackwell KE, Azizzadeh B, Ayala C, Rawnsley JD. Octogenarian free flap reconstruction: complications and cost of therapy. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2002;126(3):301-6.
52. Howard MA, Cordeiro PG, Disa J, Samson W, Gonen M, Schoelle RN, et al. Free tissue transfer in the elderly: incidence of perioperative complications following microsurgical reconstruction of 197 septuagenarians and octogenarians. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2005;116(6):1659-68; discussion 69-71.
53. Ozkan O, Ozgentas HE, Islamoglu K, Boztug N, Bigat Z, Dikici MB. Experiences with microsurgical tissue transfers in elderly patients. *Microsurgery*. 2005;25(5):390-5.
54. Coskunfirat OK, Chen HC, Spanio S, Tang YB. The safety of microvascular free tissue transfer in the elderly population. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2005;115(3):771-5.
55. Ferrari S, Copelli C, Bianchi B, Ferri A, Poli T, Ferri T, et al. Free flaps in elderly patients: outcomes and complications in head and neck reconstruction after oncological resection. *Journal of Craniomaxillofacial Surgery*. 2013;41(2):167-71.
56. Kim HK, Park B, Bae TH, Kim WS. Comparative study of the postoperative complications of microvascular surgery in elderly and young patients. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2011;27(4):219-24.
57. Serletti JM, Higgins JP, Moran S, Orlando GS. Factors affecting outcome in free-tissue transfer in the elderly. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2000;106(1):66-70.
58. Tarsitano A, Pizzigallo A, Sgarzani R, Oranges CM, Cipriani R, Marchetti C. Head and neck cancer in elderly patients: is microsurgical free-tissue transfer a safe procedure? *Acta Otorhinolaryngologica Italica* 2012;32(6):371-5.

59. Bhama PK, Patel SA, Khan U, Bhrany AD, Futran ND. Head and neck free flap reconstruction in patients older than 80 years. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2014;30(8):523-30.
60. Spyropoulou GA, Jeng SF, Hsieh CH, Tsimponis A, Shih HS. Microsurgical reconstruction for head and neck cancer in elderly patients. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2014;30(2):91-6.
61. Tsai CH, Chang KP, Hung SY, Chen WF, Cheng MH, Kao HK. Postoperative morbidity in head and neck cancer ablative surgery followed by microsurgical free tissue transfer in the elderly. *Oral Oncology*. 2012;48(9):811-6.
62. Rinker B, Valerio IL, Stewart DH, Pu LLQ, Vasconez HC. Microvascular Free Flap Reconstruction in Pediatric Lower Extremity Trauma: A 10-Year Review. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2005;115(6):1618-24.
63. Alkureishi LWT, Purnell CA, Park P, Bauer BS, Fine NA, Sisco M. Long-term Outcomes After Pediatric Free Flap Reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*. 2018;81(4):449-55.
64. Lin C-H, Mardini S, Wei F-C, Lin Y-T, Chen C-T. Free flap reconstruction of foot and ankle defects in pediatric patients: long-term outcome in 91 cases. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2006;117(7):2478-87.
65. Liu S, Zhang W-b, Yu Y, Wang Y, Mao C, Guo C-b, et al. Free Flap Transfer for Pediatric Head and Neck Reconstruction: What Factors Influence Flap Survival? *The Laryngoscope*. 2019;129(8):1915-21.
66. Nowak J, Murray JJ, Oates JA, FitzGerald GA. Biochemical evidence of a chronic abnormality in platelet and vascular function in healthy individuals who smoke cigarettes. *Circulation*. 1987;76(1):6-14.
67. McBride PE. The health consequences of smoking. *Cardiovascular diseases*. *Medical Clinics of North America*. 1992;76(2):333-53.
68. Ataka E, Matsukuma Y, Ueki K, Tsuchimoto A, Okabe Y, Masutani K, et al. Cumulative smoking dose is associated with subclinical renal injury: a pathological study in individuals without chronic kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2023;38(12):2799-808.

69. Garip M, Van Dessel J, Grosjean L, Politis C, Bila M. The impact of smoking on surgical complications after head and neck reconstructive surgery with a free vascularised tissue flap: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021;59(3):e79-e98.
70. Crippen MM, Patel N, Filimonov A, Brady JS, Merchant AM, Baredes S, et al. Association of Smoking Tobacco With Complications in Head and Neck Microvascular Reconstructive Surgery. *JAMA Facial Plastic Surgery*. 2019;21(1):20-6.
71. Ooms M, Puladi B, Houschyar KS, Heitzer M, Rashad A, Bickenbach J, et al. Smoking and microvascular free flap perfusion in head and neck reconstruction: radial free forearm flaps and anterolateral thigh flaps. *Scientific Reports*. 2022;12(1):13902.
72. Sanati-Mehrizy P, Massenburg BB, Rozehnal JM, Ingargiola MJ, Hernandez Rosa J, Taub PJ. Risk Factors Leading to Free Flap Failure: Analysis From the National Surgical Quality Improvement Program Database. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2016;27(8):1956-64.
73. 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;37(4):615-8.
74. Brady JS, Govindan A, Crippen MM, Filimonov A, Eloy JA, Baredes S, et al. Impact of diabetes on free flap surgery of the head and neck: A NSQIP analysis. *Microsurgery*. 2018;38(5):504-11.
75. Ishimaru M, Ono S, Suzuki S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Risk Factors for Free Flap Failure in 2,846 Patients With Head and Neck Cancer: A National Database Study in Japan. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2016;74(6):1265-70.
76. Caputo MP, Shabani S, Mhaskar R, McMullen C, Padhya TA, Mifsud MJ. Diabetes mellitus in major head and neck cancer surgery: Systematic review and meta-analysis. *Head & Neck*. 2020;42(10):3031-40.
77. Ooms M, Heitzer M, Winnand P, Bock A, Katz M, Bickenbach J, et al. Impacts of vascular comorbidities on free flap perfusion in microvascular head and neck reconstruction. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2023;280(7):3375-82.

78. Qiao Q-h, Yin S-c, Shi C, Wang S, Xu Q, Xu Z-f, et al. Risk Factors for Free Flap Outcomes: A Retrospective Study of 318 Free Flaps for Head and Neck Defect Reconstruction. *Ear, Nose & Throat Journal*.0(0):01455613221115143.
79. Brauer PR, Byrne PJ, Prendes BL, Ku JA, Ciolek PJ, Jia X, et al. Association between hypertension requiring medication and 30-day outcomes in head and neck microvascular surgery. *Head & Neck*. 2022;44(1):168-76.
80. Calderon W, Chang N, Mathes SJ. Comparison of the Effect of Bacterial Inoculation in Musculocutaneous and Fasciocutaneous Flaps. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1986;77(5):785-92.
81. Koepple C, Kallenberger A-K, Pollmann L, Hundeshagen G, Schmidt VJ, Kneser U, et al. Comparison of Fasciocutaneous and Muscle-based Free Flaps for Soft Tissue Reconstruction of the Upper Extremity. *Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open*. 2019;7(12):e2543.
82. Shimbo K, Kawamoto H, Koshima I. Muscle/musculocutaneous versus fasciocutaneous free flap reconstruction in the lower extremity: A systematic review and meta-analysis. *Microsurgery*. 2022;42(8):835-47.
83. Uzun H, Bitik O, Ersoy US, Bilginer B, Aksu AE. Comparison of Musculocutaneous and Fasciocutaneous Free Flaps for the Reconstruction of the Extensive Composite Scalp and Cranium Defects. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2018;29(7):1947-51.
84. Thakkar M, Bednarz B. Systematic Review of Free Tissue Transfer Used in Pediatric Lower Extremity Injuries. *Eplasty*. 2021;21:e2.
85. Hiller A, Davis J, Schulz S, Henderson J, Wilhelmi BJ. Recipient Vessel Selection in Head and Neck Reconstruction. *Eplasty*. 2017;17:e42.
86. Nahabedian MY, Singh N, Deune EG, Silverman R, Tufaro AP. Recipient vessel analysis for microvascular reconstruction of the head and neck. *Annals of Plastic Surgery*. 2004;52(2):148-55; discussion 56-7.
87. Yazar S. Selection of recipient vessels in microsurgical free tissue reconstruction of head and neck defects. *Microsurgery*. 2007;27(7):588-94.

88. Chia H-L, Wong C-H, Tan B-K, Tan K-C, Ong Y-S. An algorithm for recipient vessel selection in microsurgical head and neck reconstruction. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2011;27(01):047-56.
89. Urken ML, Higgins KM, Lee B, Vickery C. Internal mammary artery and vein: recipient vessels for free tissue transfer to the head and neck in the vessel-depleted neck. *Head & Neck*. 2006;28(9):797-801.
90. Yin S-C, Su X-Z, So HI, Wang S, Zhang Z-L, Xu Z-F, et al. 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*. 2020;78(1):142-52.
91. Ichinose A, Terashi H, Nakahara M, Sugimoto I, Hashikawa K, Nomura T, et al. Do multiple venous anastomoses reduce risk of thrombosis in free-flap transfer? Efficacy of dual anastomoses of separate venous systems. *Annals of Plastic Surgery*. 2004;52(1):61-3.
92. Hanasono MM, Kocak E, Ogunleye O, Hartley CJ, Miller MJ. One versus Two Venous Anastomoses in Microvascular Free Flap Surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2010;126(5).
93. Han Z, Li J, Li H, Su M, Qin L. Single versus dual venous anastomoses of the free fibula osteocutaneous flap in mandibular reconstruction: a retrospective study. *Microsurgery*. 2013;33(8):652-5.
94. Disa JJ, Pusic AL, Hidalgo DH, Cordeiro PG. Simplifying microvascular head and neck reconstruction: a rational approach to donor site selection. *Annals of Plastic Surgery*. 2001;47(4):385-9.
95. Haughey BH, Wilson E, Kluwe L, Piccirillo J, Fredrickson J, Sessions D, et al. Free flap reconstruction of the head and neck: analysis of 241 cases. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2001;125(1):10-7.
96. Schusterman MA, Miller MJ, Reece GP, Kroll SS, Marchi M, Goepfert H. A single center's experience with 308 free flaps for repair of head and neck cancer defects. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1994;93(3):472-8; discussion 9-80.

97. Kroll SS, Schusterman MA, Reece GP, Miller MJ, Evans GR, Robb GL, et al. Choice of flap and incidence of free flap success. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1996;98(3):459-63.
98. Ishimaru M, Ono S, Suzuki S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Risk Factors for Free Flap Failure in 2,846 Patients With Head and Neck Cancer: A National Database Study in Japan. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2016;74(6):1265-70.
99. Bridger AG, O'Brien CJ, Lee KK. Advanced patient age should not preclude the use of free-flap reconstruction for head and neck cancer. *The American Journal of Surgery*. 1994;168(5):425-8.
100. Spoerl S, Schoedel S, Spanier G, Mueller K, Meier JK, Reichert TE, et al. A decade of reconstructive surgery: outcome and perspectives of free tissue transfer in the head and neck. Experience of a single center institution. *Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;24(2):173-9.
101. Ustun GG, Aksu AE, Uzun H, Bitik O. The systematic review and meta-analysis of free flap safety in the elderly patients. *Microsurgery*. 2017;37(5):442-50.
102. Choi JW, Kim YC, Jeon DN, Jeong WS, Koh KS, Oh TS, et al. Impact of recipient vein selection on venous patency and free flap survival in 652 head and neck reconstructions. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2020;36(02):073-81.
103. Pattani KM, Byrne P, Boahene K, Richmon J. What makes a good flap go bad?: A critical analysis of the literature of intraoperative factors related to free flap failure. *The Laryngoscope*. 2010;120(4):717-23.
104. Kwok AC, Edwards K, Donato DP, Tatro E, Xu Y, Presson AP, et al. Operative time and flap failure in unilateral and bilateral free flap breast reconstruction. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2018;34(06):428-35.
105. Lin Y, He JF, Zhang X, Wang HM. 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*. 2019;48(4):447-51.



106. Francis DO, Stern RE, Zeitler D, Izzard M, Futran ND. Analysis of free flap viability based on recipient vein selection. *Head & Neck*. 2009;31(10):1354-9.
107. Chia HL, Wong CH, Tan BK, Tan KC, Ong YS. An algorithm for recipient vessel selection in microsurgical head and neck reconstruction. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2011;27(1):47-56.
108. Ichinose A, Terashi H, Nakahara M, Sugimoto I, Hashikawa K, Nomura T, et al. Do Multiple Venous Anastomoses Reduce Risk of Thrombosis in Free-Flap Transfer?: Efficacy of Dual Anastomoses of Separate Venous Systems. *Annals of Plastic Surgery*. 2004;52(1).
109. Podrecca S, Salvatori P, Saraceno MS, Fallahdar D, Calabrese L, Cantù G, et al. Review of 346 patients with free-flap reconstruction following head and neck surgery for neoplasm. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2006;59(2):122-9.
110. Sun AH, Xu X, Sasaki CT, Ariyan S, Steinbacher DM. A Thirty-Year Experience With Head and Neck Flap Reconstruction. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017;28(5):1354-61.

## 8. EKLER

### EK – 1 Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzni



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 - 82

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 04 OCAK 2022 SALI  
Toplantı No : 2022/01  
Proje No : GO 22/51 (Değerlendirme Tarihi: 04.01.2022)  
Karar No : 2022/01-49

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Galip Gencay ÜSTÜN'ün sorumlu araştırmacı olduğu, Doç. Dr. Hakan UZUN ile birlikte çalışacakları, GO 22/51 kayıt numaralı "*Serbest Fleple Baş-Boyun Rekonstrüksiyonu Yapılan Hastalarda Alıcı Damar Seçimine Göre Flep Başarısının Değerlendirilmesi*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 01 Ocak 2022 – 01 Aralık 2021 tarihleri arasındaki arşiv kayıtlarının 01 Şubat 2022 – 01 Haziran 2022 tarihleri arasında geçerli olmak üzere incelenmesi etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Başkan)	8. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ	(Üye)
2. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	9. Doç. Dr. Tolga YILDIRIM	(Üye)
3. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	10. Doç. Dr. Merve BATUK	(Üye)
4. Prof. Dr. Sibel PEHLİVAN	(Üye)	11. Doç. Dr. Gülten KÖÇ	(Üye)
5. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	12. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
6. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR	(Üye)	13. Av. Buket ÇINAR	(Üye)
7. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTİK			

## EK – 2 Tez Çalışması Orijinallik Raporu



### Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Galip Gencay Üstün  
Ödev başlığı: SERBEST DOKU AKTARIMI İLE YAPILAN BAŞ VE BOYUN BÖLG...  
Gönderi Başlığı: SERBEST DOKU AKTARIMI İLE YAPILAN BAŞ VE BOYUN BÖLG...  
Dosya adı: Turnitin\_Öncesi\_Son\_19082024.docx  
Dosya boyutu: 11.25M  
Sayfa sayısı: 40  
Kelime sayısı: 7,887  
Karakter sayısı: 52,582  
Gönderim Tarihi: 19-Ağu-2024 03:39ÖS (UTC+0300)  
Gönderim Numarası: 2434417196



## SERBEST DOKU AKTARIMI İLE YAPILAN BAŞ VE BOYUN BÖLGESİ REKONSTRÜKSİYONLARINDA BAŞARIYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

### ORJİNALLİK RAPORU

<b>%2</b> BENZERLİK ENDEKSİ	<b>%2</b> İNTERNET KAYNAKLARI	<b>%1</b> YAYINLAR	<b>%0</b> ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
--------------------------------	----------------------------------	-----------------------	-------------------------------

### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<b>acikbilim.yok.gov.tr</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>2</b>	<b>dergipark.org.tr</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>3</b>	<b>www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>4</b>	<b>openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>5</b>	<b>www.selcukmedj.org</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>6</b>	<b>openaccess.ogu.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>7</b>	<b>www.turkarchotolaryngol.net</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<b>ALTUNTAŞ, Onur and BAFRALI1, Cemre.</b> <b>"Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Grup Aktivitesinin Benlik</b>	<% <b>1</b>

Algısına Etkisi", Hacettepe Üniversitesi  
Hastalari Basımevi, 2017.

Yayın

9

[dernek.plastikcerrahi.org.tr](http://dernek.plastikcerrahi.org.tr)

İnternet Kaynağı

<% 1

10

"Poster Özetleri / Poster Abstracts", Turkish  
Journal of Biochemistry, 2015

Yayın

<% 1

Alıntıları çıkart üzerinde

Bibliyografyayı Çıkart üzerinde

Eşleşmeleri çıkar < 5 words