

# Baş boyun bölgesi rekonstrüksiyonunda kulak burun boğaz uzmanlarınca mikrovasküler serbest doku fleplerinin kullanımı: 65 fleplik seri

The use of microvascular free flaps in head and neck reconstruction performed by the otorhinolaryngologists: a series of 65 flaps

Dr. Bora Başaran,<sup>1</sup> Dr. Selin Ünsaler,<sup>2</sup> Dr. İsmet Aslan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

<sup>2</sup>*Patnos Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ağrı, Türkiye*

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada majör baş-boyun cerrahisi sonrası, kulak burun boğaz uzmanlarınca mikrovasküler serbest doku flebi ile rekonstrüksiyon yapılan hastalarda flep başarı oranları ve hasta morbiditesi araştırıldı.

**Hastalar ve Yöntemler:** Eylül 2012 - Ağustos 2016 tarihleri arasında kliniğimizde ameliyat edilen toplam 63 hastanın (32 kadın, 31 erkek; ort. yaş 47.9±12.5 yıl; dağılım 20-71 yıl) tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Serbest doku flebi seçimindeki endikasyonlar, başarı oranları, revizyon ve reeksplorasyon gereksinimleri; flep kaybı, morbidite ve mortalite nedenleri değerlendirildi.

**Bulgular:** Altmış beş mikrovasküler serbest doku flebinin 37'si (%56.9) radyal ön kol, 23'ü (%35.4) fibula ve beşi (%7.7) rektus abdominis flebi idi. Toplam 65 flebin üçü kaybedildi, buna göre genel flep başarı oranı %95.4 idi. Kaybedilen üç flep dışında, 13 hastada ameliyat sonrası 48 saat içinde ameliyathanede reeksplorasyon yapıldı (n=16, %24.6). Hiçbir hastada donör sahada kalıcı majör sekel gelişmedi.

**Sonuç:** Kulak burun boğaz uzmanı açısından bakıldığında, mikrovasküler tekniğe hakim olunması ve elde edilen başarılı cerrahi sonuçlar, rekonstrüksiyonda esneklik ve dolayısıyla da ablatif cerrahi sırasında da güvenli rezeksiyon rahatlığı sağladığı gözlemlendi.

**Anahtar Sözcükler:** Serbest doku; baş-boyun cerrahisi; mikrovasküler; rekonstrüksiyon.

## ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to assess the success rate of surgery and postoperative morbidity in patients who underwent major head and neck surgery with reconstruction by microvascular free flaps performed by otolaryngologists.

**Patients and Methods:** We retrospectively analyzed the medical records of 63 patients (31 males, 32 females; mean age 47.9±12.5 years; range 20-71 years) operated in our clinic between September 2012 - August 2016. The indications of reconstruction by free flap, success rates, need for revision and re-exploration, reasons of flap failure, morbidity and mortality were evaluated.

**Results:** Thirty-seven (56.9%) of the 65 microvascular free flaps were radial forearm; 23 flaps (35.4%) were fibula and five flaps (7.7%) were rectus abdominis. Three of the total 65 flaps ended up in failure; accordingly the success rate was 95.4%. Except for these three failure cases, an urgent re-exploration was performed on 13 patients in the first postoperative 48 hours (n=16, %24.6). No permanent major sequel was observed in any of the patients.

**Conclusion:** From the otolaryngologists' point of view, we observed that performing microvascular surgery and the successful surgical results not only gives the flexibility in reconstruction but also provides safer resection during ablative surgery.

**Keywords:** Free flap; head and neck surgery; microvascular; reconstruction.



Baş boyun kanserleri her yıl yeni tanı konulan kanserlerin yaklaşık %3-5'ini oluşturmaktadır ve bu hastaların ortalama %70'inde kalıcı kür elde edilebilmektedir.<sup>[1-3]</sup> Nazofarenks dışındaki tüm baş boyun bölgelerinde, cerrahi halen birincil tedavi modalitesi olarak kabul edilmektedir ve söz konusu ablatif cerrahiler beş duyunun hepsinin birden yer aldığı ve insan vücudunun en görünen kısmı olan baş boyun bölgesinde kalıcı fonksiyonel ve kozmetik sorunlara yol açabilmektedir. Bu nedenle, tüm kanser hastalarında %15-20 civarında olan depresyon oranı, baş boyun kanserlerinde tüm kanser alanlarının içindeki en yüksek oran olan %20-50'ye kadar yükselmektedir.<sup>[4]</sup>

Baş boyun kanser cerrahisinde öncelikli amaç en yüksek onkolojik kontrol oranını elde etmek olmalıdır; diğer taraftan yaşatılan hastanın sosyal ve ekonomik düzenini bozmadan, kaybedilen dokuların fonksiyonel ve kozmetik rehabilitasyonunun hasta açısından en düşük morbiditeyi yaratacak şekilde sağlanması gerekir. Rekonstrüksiyon amacıyla günümüze kadar çeşitli lokal, rotasyon ve pediküllü flep teknikleri tanımlanmıştır. Ancak, mikrovasküler serbest doku flepleri (MSDF) cilt, kas, kemik ve sinir gibi multipl alternatif doku seçeneği bulunması, tümör rezeksiyonuyla eş zamanlı rekonstrüksiyon şansı sağlaması, pediküllü fleplerin aksine flebin transferinde mesafe limiti olmaması, multipl potansiyel donör saha seçeneği olması, donör sahasının daha önceki tedavi sahasında olmaması gibi teknik nedenlerin yanı sıra, çok daha iyi estetik ve fonksiyonel sonuçlar sunması nedeniyle, dünyada pek çok merkezde baş boyun rekonstrüksiyonunda altın standart olarak kabul edilmektedir.

Bu çalışmada kulak burun boğaz (KBB) uzmanlarınca majör baş boyun cerrahisi yapıldıktan sonra, rekonstrüksiyonu da yine KBB uzmanlarınca MSDF kullanılarak yapılmış olgulardaki flep başarı oranları araştırıldı; rekonstrüktif cerrahiye sekonder donör ve alıcı sahadaki morbiditelerin analizi yapıldı.

### HASTALAR VE YÖNTEMLER

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi KBB Kliniği'nde Eylül 2012 - Ağustos 2016 tarihleri arasında majör baş boyun cerrahisi yapıldıktan sonra 65 MSDF kullanarak rekonstrüksiyon yapılmış 63 hastanın (31 erkek, 32 kadın; ort. yaş 47.9±12.5 yıl; dağılım 20-71 yıl) tıbbi

kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastalar yapılacak işlem hakkında bilgilendirilmiş ve bilgilendirilmiş yazılı onamları alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkeleri uyarınca gerçekleştirilmiştir.

Ameliyat kararı öncesinde tüm olgular KBB, radyasyon onkolojisi, radyoloji, nükleer tıp ve patoloji uzmanlarından oluşan baş-boyun tümör konseyinde değerlendirildi ve hastalara ameliyatın olası komplikasyonları ve ameliyat sonrası dönem hakkında bilgi verildi. Tüm hastalarda ablatif cerrahi ile rekonstrüktif cerrahi aynı anda yapıldı (primer rekonstrüksiyon).

Tüm ameliyatlarda ablatif ve rekonstrüktif olmak üzere iki ayrı ekip çalıştı; serbest doku flebi kaldırılması ve mikrovasküler anastomozların hepsi yazarlar tarafından gerçekleştirildi. Rekonstrüksiyonda üç farklı MSDF tipi kullanıldı; fasyokütanöz radyal ön kol flep (RÖKF), osseoseptokütanöz fibula flep (FF) ve muskükütanöz rektus abdomis flep (RAF). Flep kaldırılması RÖKF ve FF'lerde turnike altında yapıldı. Tüm fleplerin kaldırılması aşamasında loop-magnifikasyonu (x3.5) kullanıldı. Radyal ön kol flep planlanan tüm hastalarda ameliyat öncesi dönemde Allen testi yapılarak ulnar arterin patent olup olmadığı kontrol edildi. Fibula flep planlanan tüm hastalarda da ameliyat öncesi alt ekstremitte bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografi çekilerek olası arteria peronea magna varyasyonu ve aterosklerotik plak varlığı araştırıldı.

Boyun bölgesinde flep pediküllerinin anastomozlarında arter olarak superior tiroid, fasyal veya lingual arter kullanıldı. Ven anastomozunda ise tiroid ven, tirolingofasyal kütük veya doğrudan internal juguler vene uç-yan anastomoz tekniği kullanıldı. Tüm anastomozlar Ackland'ın tekniği ile mikroskop altında yapıldı ve sütür materyali olarak damar çapına göre değişmek üzere, sadece 9/0 veya 10/0 yuvarlak iğneli polyamid kullanıldı. Ameliyat sonrası tüm hastalar bir gün cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatırıldıktan sonra servise alındı ve tüm hastalarda iki hafta süreyle 100 mg/gün asetil salisilik asit ve 8000 IU/gün enoksaparin sodyumdan oluşan antikoagülan tedavi uygulandı.

Çalışmada MSDF'lerin hangi endikasyonlar ile kullanıldığı, her bir flep tipinin ve MSDF'lerin genel başarı oranları değerlendirildi, ayrıca flep kaybı yaşanan olgulardaki risk faktörleri incelendi. Ayrıca revizyon cerrahisi ihtiyacı, donör

sahada gelişen morbiditeler ve MSDF ile rekonstrükte edilen rezeksiyon sahasındaki ameliyat sonrası komplikasyonlar gözden geçirildi.

### BULGULAR

Hastaların üçünde (%4.6) MSDF'ler rekürrensiyel hastalık nedeniyle yapılan kurtarma cerrahisinde kullanıldı. Bu hastaların üçü de paranasal sinüs malignitesi nedeniyle daha önceden ameliyat edilmiş ve radyoterapi görmüş hastalardı; hepsinde de kraniyofasial rezeksiyon yapıldı, kavite rekonstrüksiyonu ve ekspozite durameterin izolasyonu amaçlı RAF kullanıldı. Diğer 60 hastada ise hastalığın primer cerrahi tedavisinde MSDF kullanıldı.

Toplam 58 hastada rekonstrüksiyonda sadece tek bir MSDF kullanılırken, üç hastada MSDF ile eş zamanlı pediküllü miyokutan flep, iki hastada ise eş zamanlı iki MSDF kullanıldı; sonuçta 63 hastada 65 MSDF kullanıldı. Mikrovasküler serbest doku flepleri ile eş zamanlı pediküllü miyokutan flep kullanılan üç olgudan ilki hipofarenks-servikal özofagus tümörü nedeniyle ameliyat edilen bir hasta olup, trakeal invazyon nedeniyle larenjektomi ile birlikte uzun segment trakea rezeksiyonu yapıldı ve stoma proteksiyonu için pectoralis majör miyokutan flep (PMMF) kullanıldı. İkinci hastada bukkal mukozadan çıkan ve yanak cildinde yaygın invazyon gösteren skuamöz hücreli karsinom vardı, ağız içi bukkal mukoza ve komissür rekonstrüksiyonu RÖKF ile yapıldı, ancak defekt sahası sadece RÖKF ile kapatılamayacak kadar büyük olduğundan yanak cildi rekonstrüksiyonunda latisimus dorsi pediküllü flep kullanıldı. Üçüncü olguda ise ağız tabanından kaynaklanıp lateralde mandibula korpusunu korteks seviyesinde destrükte etmiş ve submandibüler alanda cilt permeasyonu yapmış bir tümör vardı; mandibula defekti lateralde segmenter olduğundan, mandibula rekonstrüksiyonu beşinci kaburga ile birlikte kaldırılan PMMF ve rekonstrüksiyon plağı ile yapıldı, submandibüler alandaki cilt defekti lokal veya rotasyon flepleri ile kapatılamadığı için ameliyat sonrası dönemde RÖKF kullanılmasına kararı verildi.

Eş zamanlı iki MSDF kullanılan olgulardan ilkinde, ağız tabanından çıkıp önde simfiz seviyesinde mandibulayı, arkada da dil serbest ucu ve dil derin kaslarını invaze eden bir tümör nedeniyle subtotal mandibülektomi ve subtotal

glossektomi yapıldı; mandibula rekonstrüksiyonu için FF, dil rekonstrüksiyonu için de RÖKF kullanıldı. İkinci olguda mandibüler alveolden çıkan, her iki angulus seviyesine kadar mandibulayı destrükte eden, önde de mentum ve submental alan cildini tutmuş bir tümör vardı. Fibula flep ile mandibula ve ağız tabanı RÖKF cildi ile de cilt rekonstrüksiyonu yapıldı.

Kullanılan MSDF tipleri incelendiğinde, 37 RÖKF (%56.9), 23 FF (%35.4), beş RAF (%7.7) kullanıldığı görüldü. Radyal ön kol flep yukarıda bahsi geçen iki olgu dışında, hipofarenks arka duvar (n=4), farenks yan duvar (n=1), sirküler total larengofarenjektomi defekti (n=5), tek kat bukkal mukoza (n=2), tam kat bukkal mukozayanak cilt defekti (n=3), parsiyel glossektomi defekti (n=18), total alt dudak (n=1), bir olguda da submandibüler alandaki cilt defekti tamirinde kullanıldı. Fibula fleplerin endikasyonları incelendiğinde ise, RÖKF ile kombine kullanıldığı yukarıda bahsedilen iki olgu da dahil edildiğinde toplam 20 olguda mandibula defektinde, üç olguda ise sert damak tamirinde kullanıldığı görüldü. Rektus abdomis flepler ise kraniyofasial rezeksiyon (n=3), radikal maksillektomi (n=1) ve total glossektomi (n=1) rekonstrüksiyonunda kullanıldı.

Toplam 65 MSDF'den üç tanesi kaybedildi, buna göre genel flep başarı oranı %95.4 olarak bulundu. Kaybedilen fleplerden biri FF, ikisi RÖKF idi. Kaybedilen tek FF ameliyat sonrası üçüncü günde venöz yetmezlik nedeniyle, RÖKF'den biri ameliyat sonrası 12. saatte arteriyel yetmezlikten, ikincisi ise 14. günde ağız tabanından boyna ilerleyen tükürük fistülünün arteriyel pedikülü nekroze etmesine sekonder arteriyel yetmezlikten kaybedildi. Buna göre, RÖKF'lerde genel başarı oranı %94.6, FF'lerde %95.6, RAF'lerde ise %100 olarak bulundu. Kaybedilen üç flep de ameliyathanede explore edildi, ancak anastomozların açılıp antikoagülan ile pediküllerin yıkanmasına rağmen venöz ve arteriyel yetmezlikler geri döndürülemedi.

Ameliyat sonrası kaybedilen üç MSDF olgusu dışında, 13 olguda da ameliyat sonrası 48 saat içinde ameliyathanede reeksplorasyon yapıldı (n=16, %24.6). Fibula flep kullanılan bir olguda 48. saatte venöz yetmezlik gelişimine bağlı tekrar ven anastomozu yapıldı; diğer 12 olgunun beşinde arteriyel anastomoz kaçağı, kalan yedi olguda ise yoğun antikoagülan kullanımına sekonder

hematom gelişti. RÖKF'de revizyon oranı %32.4 (n=12), FF'lerde %17.4 (n=4), RAF'de ise %20 (n=1) olarak bulundu.

Nüks estesionöroblastoma nedeniyle dura ve beyin parenkimini de içerecek şekilde kraniyofasyal rezeksiyon yapılan ve RAF ile rekonstrükte edilen hastada ameliyat sonrası beşinci günde subdural hematom gelişti, kraniotomi ve drenaja rağmen hasta ameliyat sonrası 15. günde beyin ödemeine sekonder herniasyon nedeniyle kaybedildi. Subtotal glossektomi sonrası RÖKF ile rekonstrüksiyon yapılan bir hasta ise ameliyat sonrası 14. günde trakeostomi komplikasyonu olarak innominate arter rüptürü nedeniyle kaybedildi. Sonuç olarak hasta grubunda ameliyat sırası mortalite oranı %3.1 olarak bulundu.

Mikrovasküler serbest doku fleplerin elde edildiği donör sahada gelişen komplikasyonlar açısından değerlendirme yapıldığında, FF olgularının üçünde erken dönemde ayak parmaklarında dorsifleksiyon şeklinde kontraktür gelişti (%13), fizik tedavi ile olguların birinde kısmi, diğer ikisinde ise sekelsiz tam rehabilitasyon sağlandı. Büyük peroneal cilt defekti alındığı için bacakta primer kapatma yapılamayan 18 olgunun dördünde defekti örten split-thickness cilt greftinde parsiyel nekroz gelişti (%22.2), nekrotik alanlar debride edildikten sonra sekonder iyileşme ile tüm hastalarda defektler iki ay içinde tam kapandı. Radyal ön kol flep kullanılan olguların hiç birinde nörolojik veya motor komplikasyon gelişmedi; tüm olgularda defekt sahası split-thickness cilt grefti ile kapatıldı; sekiz olguda parsiyel greft nekrozu gelişti (%24.2), debridman sonrası iki ay içinde tüm olgularda defektlerde tam kapanma gerçekleşti. RAF kullanılan olgulardan birinde ameliyat sonrası hematom gelişti ve ameliyathanede kanama kontrolü yapıldı (%20).

Hastalar tümör evresi açısından değerlendirildiğinde; farklı benign patolojilere sahip toplam beş olgu değerlendirme dışı bırakıldı: dil kökünde yerleşik hemanjiom nedeniyle RÖKF yapılan bir olgu, FF yapılan ve patolojileri sırasıyla ossifiying fibroma, ameloblastoma (n=2) ve bifosfonat kullanımına bağlı mandibula nekrozu olan toplam dört olgu. Buna göre malign histolojiye sahip 58 olgudan, 11'i T<sub>2</sub> (2 FF, 9 RÖKF), 18 olgu T<sub>3</sub> (hepsi RÖKF), 29 olgu da T<sub>4</sub> (9 RÖKF, 17 FF, 5 RAF ve iki olguda eş zamanlı FF+RÖKF kullanıldı) evresindeydi. T<sub>2</sub> evreli FF yapılan

olguların ikisi de sert damak malignitesi nedeniyle ameliyat edildi.

## TARTIŞMA

Tarihsel açıdan MSDF'ler incelendiğinde, Seidenberg'in 1959'da servikal özofagus rekonstrüksiyonu için serbest jejunum kullanımı literatürde bildirilmiş ilk olgudur.<sup>[5]</sup> 1975 yılında Taylor ve ark.<sup>[6]</sup> uzun kemik travmalarında vaskülarize fibula, 1980 yılında Pennington ve ark.<sup>[7]</sup> RAF, 1981 yılında Yang ve ark.<sup>[8]</sup> RÖKF kullanımını tanımlarken, 1989 yılında Hidalgo<sup>[9]</sup> mandibula rekonstrüksiyonunda FF kullanımını tanımlamıştır. İlk yıllarda sadece plastik cerrahi ekiplerince gerçekleştirilen MSDF'ler, KBB uzmanlarınca ilk olarak 1976 yılında Iowa'da Panje ve ark.<sup>[10]</sup> tarafından oral kavite rekonstrüksiyonunda kullanılmıştır. Takip eden yıllarda, özellikle Kuzey Amerika'da primer olarak baş-boyun cerrahları kendi mikrovasküler rekonstrüksiyonlarını kendileri yapmaya başlamıştır ve mikrovasküler cerrahi eğitimi günümüzde artık çoğu baş-boyun yan dal uzmanlık (fellowship) programlarında yer almaktadır.<sup>[11]</sup>

Baş boyun rekonstrüksiyonunda kullanılan başlıca MSDF tipleri olarak RÖKF, FF, RAF, jejunum, iliyak kemik ve skapular sistem flepleri sayılabilir, bunların içinden ise %90-95 yoğunluk ile en çok kullanılanlar RÖKF, FF, RAF ve jejunum MSDF'leridir.<sup>[12]</sup> Doğal olarak, cerrahın deneyimi arttıkça farklı fleplerin kullanımının da artacağı kabul edilebilir. Ancak, baş-boyun cerrahisi ile ilgilenen bir KBB uzmanı açısından bakıldığında, amaç nispeten yabancı bir anatomik alanda, minimal donör saha komplikasyonu ile çalışmak ve hasta açısından en az morbiditeyi yaratacak şekilde en iyi fonksiyonel sonucu elde etmeye çalışmak olmalıdır. Çalışmamızdaki MSDF'ler jejunum flebi dışında, literatürde kullanımı en çok bildirilen fleplerdir. Jejunum flebinin elde edilme süreci batın içine müdahale ve genel cerrah desteği gerektirdiğinden, üniversal olarak kendi rekonstrüksiyonunu yapan KBB hekimlerince çok tercih edilen bir MSDF tipi değildir.

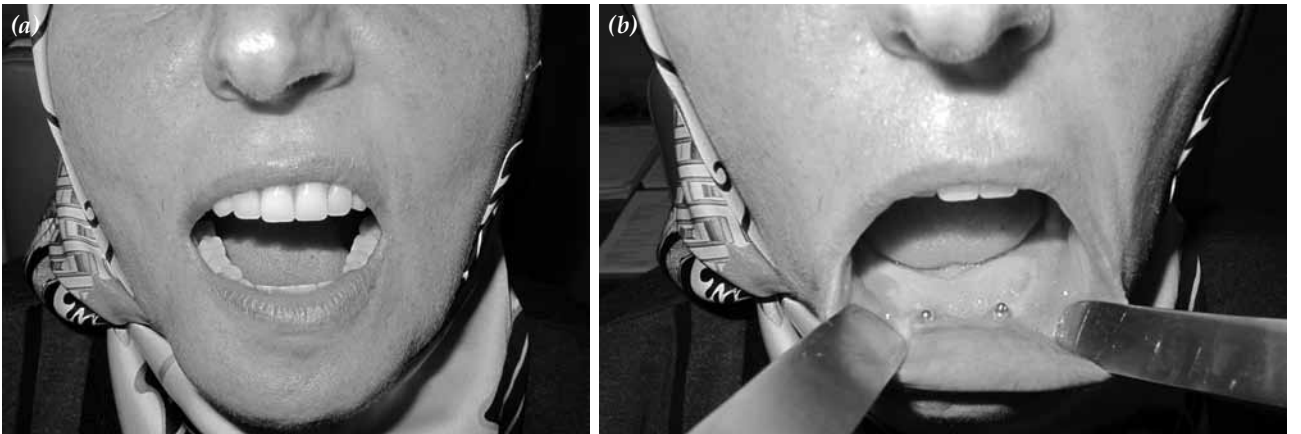
Baş boyun bölgesinde her türlü defekt MSDF ile rekonstrükte edilebilir. Ancak bazı özel durumlar, ameliyat sonrasında fonksiyonelliğin devam ettirilebilmesi açısından mutlak MSDF ile rekonstrüksiyon gerektirir. Oromandibüler defektlerden özellikle mandibula ön arkusunu



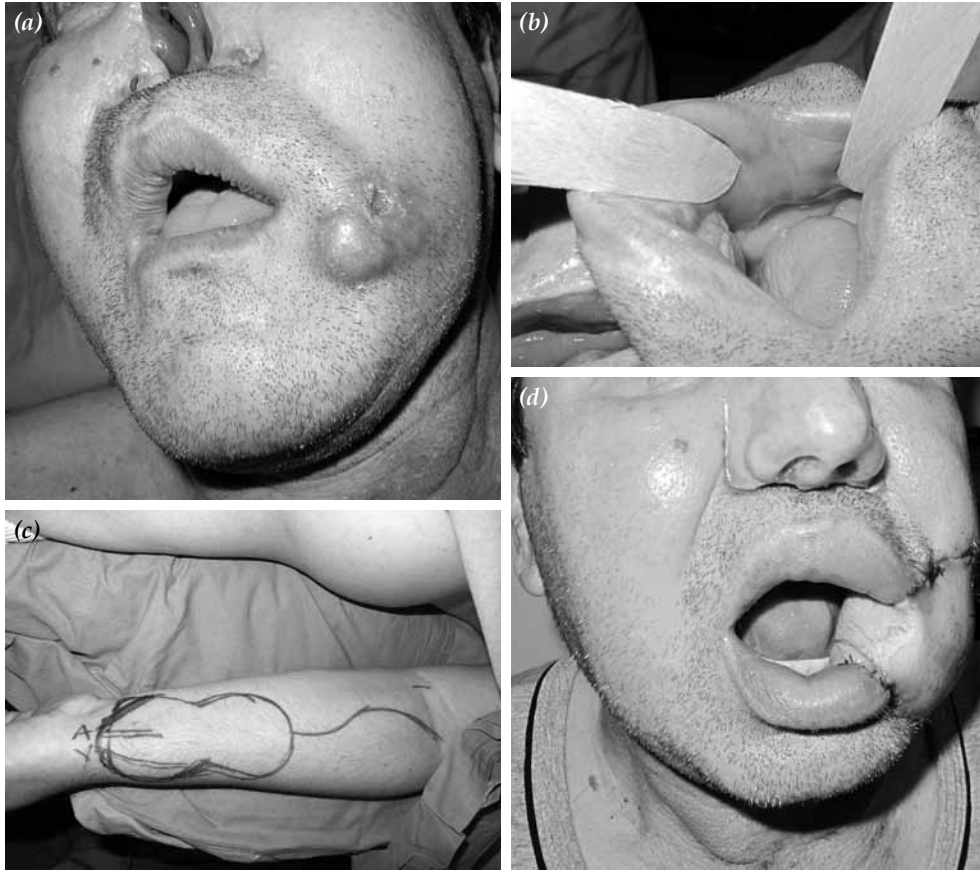
**Şekil 1.** Andy Gump deformitesi: Ağız tabanı ve alveoler arkusu tutmuş oral kavite tümörü nedeniyle tekrar ameliyatlardan sonrası mandibüler retraksiyon gelişmiş bir hasta. Hasta oral yol ile beslenebilmekte, ancak üst ve alt çenenin karşılıklı oklüzyonu sağlanamadığından ısırma fonksiyonu tamamen, çiğneme fonksiyonu ise kısmen kaybedilmiş durumda.

tutan defektlerde vaskülarize kemik ile mandibula rekonstrüksiyonu yapılmaması durumunda "Andy Gump" deformitesi gelişimi kaçınılmaz olacaktır (Şekil 1); bu da hastanın ameliyat sonrası dönemde çiğneme fonksiyonunu tamamen kaybetmesi ve sadece sıvı gıda ile beslenebilir

hale gelmesine yol açacaktır. Halbuki vaskülarize kemik ile rekonstrükte edilen hastalarda, hasta ameliyat sonrası radyoterapi (RT) görse dahi dental implantasyon yapılabilir ve hastanın çiğneme rehabilitasyonu sağlanabilir (Şekil 2a, b). Benzer şekilde, her iki üst alveoler arkusu tutan maksilla orta hat defektleri de görsel bozukluk dışında çiğneme fonksiyonunun tamamen kaybedilmesi ile sonuçlanacaktır. Üst çene rekonstrüksiyonunda FF, iliak kemik, radyal ön kol osseokütanöz ve skapular sistem flepleri; alt çene rekonstrüksiyonunda da FF ve iliak kemik kullanılabilir. Bizim çalışmamızda tüm bu rekonstrüksiyonlar cerrahların deneyimi doğrultusunda FF ile yapıldı ve FF yapılan hastaların hepsinde RT durumundan bağımsız olarak dental implantasyon sağlandı. Yine oral kavitenin cilt tutulumu yapmış tümörlerinde hem cilt hem de oral kavite rekonstrüksiyonu yapılması gerektiğinden mutlak MSDF endikasyonu vardır (Şekil 3a-d); bu endikasyon ile mandibula ve cilt tutulumu olan hastalarda çalışmamızda eş zamanlı FF ve RÖKF, kemik defekti olmayan hastalarda ise RÖKF kullanıldı. Maksillofasiyal rezeksiyonlar sonrası geniş ön kafa kaidesi defekti oluşan durumlarda dura ve intrakraniyal dokuların izolasyonu için bölgenin vaskülarize doku ile proteksiyonu gerekir,<sup>[13]</sup> bunun için RÖKF ve RAF literatürde en çok kullanılan MSDF tipleridir, bizim çalışmamızda ise bu endikasyon ile üç hastada RAF kullanıldı. Farenksin total çıkartıldığı ve sirküler tarzda farenks defekti olan ileri evreli hipofarenks tümörlerinde de tüp şeklinde neofarenks oluşturulması gerekir. Bu amaçla kullanılacak başlıca MSDF tipleri serbest uyluk, jejunum ve RÖKF'dir; Türk toplumunda uyluk bölgesinin



**Şekil 2.** Subtotal mandibula rezeksiyonu sonrası fibula serbest doku flebi ile rekonstrüksiyon yapılmış bir hastada (a) fibula üzerinde implantlar ve (b) implantlar üzerine yerleştirilen total alt çene protezi görünümünde.



**Şekil 3.** Daha önceden nazal vestibül tümörü nedeniyle total rinektomi yapılan ve takip eden dönemde (a, b) yanak içine lenfatik metastaz yapmış tümör. (c) Rekonstrüksiyon için, orta kısmı komissür oluşturmak üzere "8" şeklinde hazırlanacak flep sol kol volar yüze çizilmiş. (c, d) Radyal ön kol flebin ikiye katlanması ile bukkal mukozaya, oral komissür ve yanak cildi rekonstrüksiyonu yapılmış.

yağlı ve buna bağlı olarak elde edilen flebin de kalın olması nedeniyle uyluk flebi, batin içi cerrahi gerektirmesi nedeniyle de jejunum flebi tercih edilmedi. Çalışmamızda sirküler farenks defekti nedeniyle ameliyat edilen tüm hastalarda RÖKF kullanıldı ve hastaların hiçbirinde farenks anastomoz alanında striktür gelişmedi ve yutma rehabilitasyonu tüm hastalarda sağlandı.

Mikrovasküler serbest doku flebi cerrahisinde flebin elde edilmesi, sonrasında flebin yerleştirilmesi gibi konular kendine özgü çeşitli zorluklar içerse de başarıyı etkileyen en önemli faktör flebin vasküler anastomozlarıdır. Hemen her zaman ameliyatın en son aşamasında, cerrahın en yorgun olduğu dönemde yapılan anastomoz, en ufak bir hatada flebin kaybedilmesine neden olacaktır. Flep çevresinde kollateral damar oluşumu ameliyat sonrası birinci haftadan sonra başlar, sekiz hafta içinde güvenilir hale gelir;

anastomozun bu dönem zarfında flebin yeterli kanlanmasını sağlaması gerekir.<sup>[14]</sup> Anastomoz sorunları özellikle ilk 72 saat içinde olmaktadır; damar intimasının epitelizasyonu bu dönemden sonra tamamlanır.<sup>[15]</sup> Mikrovasküler serbest doku flepleri ile ilgili büyük serilerde reeksplorasyon oranı %8-9, flep kayıp oranı %1-11 arasında değişmektedir.<sup>[16-18]</sup> Bizim çalışmamızda da genel MSDF başarı oranı %95.4 olup, literatür ile uyumludur. Reeksplorasyon açısından bakıldığında, oranımızın (%24.6) literatüre göre daha yüksek olduğu kabul edilebilir. Ancak 13 hastanın yedisinde herhangi bir aktif majör kanama odağı olmadan, yoğun antikoagülan kullanımına bağlı gelişen hematom nedeniyle reeksplorasyon yapıldığı düşünülürse, oran yarı yarıya azalacaktır. Literatürde MSDF sonrası antikoagülan kullanımı konusu tartışmalıdır; çoğu cerrah kullanımının gereksiz

olduğu, sadece ateroskleroz açısından yüksek riskli hastalarda ve eğer ilk flep kaybedildiyse kullanılması gerektiği düşüncesindedir.<sup>[19,20]</sup> Antikoagülan olarak en yaygın kullanılan ajanlar ise asetil salisilik asit (Aspirin), dekstran 40 ve heparindir. Her üç ajanın da antikoagülan etkinliği *in vitro* deneyler dışında, periferik vasküler cerrahiler ve çeşitli hayvan çalışmalarında gösterilmiştir; ancak MSDF ile ilgili klinik etkinlikleri gösterilememiştir.<sup>[21-24]</sup> Bu çalışmanın yapıldığı merkezdeki MSDF ile ilgili cerrahlar, olası flep kaybının hasta ve doktor açısından getireceği korkunç senaryo ile karşılaşmaktansa, yeterli deneyim sahibi olunana kadar, flebin kaybedilmesi ile alakalı tüm riskleri minimize edecek şekilde antikoagülan tedavinin kullanılması gerektiğini düşünmektedirler.

Sonuç olarak, ülkemizde MSDF'leri bireysel olarak konuyla ilgilenen tersiyer üniversite kliniğinde görevli birkaç KBB uzmanı dışında, rutin olarak yapılmamakta ve baş-boyun eğitim programında bulunmamaktadır. Çoğu merkezde baş boyun rekonstrüksiyonu plastik cerrahlar tarafından, ablatif ekipten bağımsız bir rekonstrüktif ekip şeklinde yapılmaktadır. Baş-boyun dışı anatomi bilgisi ve mikrocerrahi özel eğitimi gerektirmesi, uzun ameliyat süresi ve oldukça detaylı bir ameliyat sonrası bakım ihtiyacı baş boyun cerrahlarının baş-boyun mikrovasküler rekonstrüksiyonu konusunda cesaretini kırıyor olabilir. Bu çalışmada da gösterildiği üzere, MSDF ile rekonstrüksiyon konuyla ilgili KBB uzmanları tarafından dünya standartlarında başarı oranı ile yapılabilir. Mikrocerrahi tekniğine hakim olmak, sadece daha iyi rekonstrüktif sonuç olarak görülmemelidir; ablatif cerrahi yapan cerrah açısından bakıldığında, daha geniş ve sonuçta daha güvenli rezeksiyon sınırları anlamına geldiği unutulmamalıdır.

#### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

#### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

1. Baxi SS, Pinheiro LC, Patil SM, Pfister DG, Oeffinger KC, Elkin EB. Causes of death in long-term survivors of head and neck cancer. *Cancer* 2014;120:1507-13.

2. Sankaranarayanan R, Masuyer E, Swaminathan R, Ferlay J, Whelan S. Head and neck cancer: a global perspective on epidemiology and prognosis. *Anticancer Res* 1998;18:4779-86.
3. Sturgis EM, Cinciripini PM. Trends in head and neck cancer incidence in relation to smoking prevalence: an emerging epidemic of human papillomavirus-associated cancers? *Cancer* 2007;110:1429-35.
4. Lydiatt WM, Moran J, Burke WJ. A review of depression in the head and neck cancer patient. *Clin Adv Hematol Onco* 2009;7:397-403.
5. Seidenberg B, Rosenak SS, Hurwitt ES, Som ML. Immediate reconstruction of the cervical esophagus by a revascularized isolated jejunal segment. *Ann Surg* 1959;149:162-71.
6. Taylor GI, Miller GD, Ham FJ. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. *Plast Reconstr Surg* 1975;55:533-44.
7. Pennington DG, Pelly AD. The rectus abdominis myocutaneous free flap. *Br J Plast Surg* 1980;33:277-82.
8. Yang GF, Chen PJ, Gao YZ, Liu XY, Li J, Jiang SX, et al. Forearm free skin flap transplantation: a report of 56 cases. 1981. *Br J Plast Surg* 1997;50:162-5.
9. Hidalgo DA. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1989;84:71-9.
10. Panje WR, Bardach J, Krause CJ. Reconstruction of the oral cavity with a free flap. *Plast Reconstr Surg* 1976;58:415-8.
11. Spiegel JH, Polat JK. Microvascular flap reconstruction by otolaryngologists: prevalence, postoperative care, and monitoring techniques. *Laryngoscope* 2007;117:485-90.
12. Disa JJ, Pusic AL, Hidalgo DH, Cordeiro PG. Simplifying microvascular head and neck reconstruction: a rational approach to donor site selection. *Ann Plast Surg* 2001;47:385-9.
13. Gil Z, Abergel A, Leider-Trejo L, Khafif A, Margalit N, Amir A, et al. A comprehensive algorithm for anterior skull base reconstruction after oncological resections. *Skull Base* 2007;17:25-37.
14. Pribaz JJ, Fine NA. Prefabricated and prelaminated flaps for head and neck reconstruction. *Clin Plast Surg* 2001;28:261-72.
15. Schwabegger AH. Flap re-exploration. In: Wei FC, Mardini S, editors. *Flaps and Reconstructive Surgery*. 1st ed. Philadelphia: Saunders-Elsevier Publishers; 2009. p. 125-36.
16. Salgado CJ, Smith A, Kim S, Higgins J, Behnam A, Herrera HR, et al. Effects of late loss of arterial inflow on free flap survival. *J Reconstr Microsurg* 2002;18:579-84.
17. Esclamado RM, Carroll WR. The pathogenesis of vascular thrombosis and its impact in microvascular surgery. *Head Neck* 1999;21:355-62.
18. Kubo T, Yano K, Hosokawa K. Management of flaps with compromised venous outflow in head and neck microsurgical reconstruction. *Microsurgery* 2002;22:391-5.
19. Davies DM. A world survey of anticoagulation practice in clinical microvascular surgery. *Br J Plast Surg* 1982;35:96-9.
20. Khouri RK. Avoiding free flap failure. *Clin Plast Surg* 1992;19:773-81.

21. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet therapy--II: Maintenance of vascular graft or arterial patency by antiplatelet therapy. Antiplatelet Trialists' Collaboration. *BMJ* 1994;308:159-68.
22. Johnson PC, Barker JH. Thrombosis and antithrombotic therapy in microvascular surgery. *Clin Plast Surg* 1992;19:799-807.
23. Pugh CM, Dennis RH, Massac EA. Evaluation of intraoperative anticoagulants in microvascular free-flap surgery. *J Natl Med Assoc* 1996;88:655-7.
24. Ritter EF, Cronan JC, Rudner AM, Serafin D, Klitzman B. Improved microsurgical anastomotic patency with low molecular weight heparin. *J Reconstr Microsurg* 1998;14:331-6.