Özgün Araştırma / *Original Article*

Bezmialem Science 2017; 5: 155-61
DOI: 10.14235/bs.2016.1300

Kompozit Oromandibular Defektlerinin Rekonstrüksiyonu

Reconstruction of Composit Oromandibular Defects

Altuğ ALTINKAYA[1], Şükrü YAZAR[1], Burak ERTAŞ[2], Nazım KORKUT[2], ÖMER FARUK ÜNAL[3]

[1]Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye
[2]Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Acıbadem Üniversitesi Tıp Faküktesi, İstanbul, Türkiye
[3]Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Mandibula defektleri çoğunlukla kemik defekte yumuşak doku defektininde eşlik ettiği kompozit defektler olarak gözlenmektedir. Bu durum rekonstrüksiyon sürecinde seçilecek cerrahi yöntemin belirlenmesinde zorluk yaratabilmektedir. Bu yazının amacı kompozit mandibuler defektlere klinik yaklaşımımızı ve sonuçlarımızı aktarmaktır.

Yöntemler: 2011 - 2015 tarihleri arasında kliniğimize başvurun onbir hasta oromandibuler kanser nedeniyle kulak burun boğaz ekibi ile birlikte tek seanslı olarak opere edildi. Hastaların onu erkek biri kadındı. Yaş aralığı 7 ile 54 yaş arasında değişmekteydi (Ortalama yaş 35.5).

Bulgular: Tüm hastalarda mandibula rezeksiyonu gerçekleştirilirken altı hastada buna eşlik eden cilt, sekiz hastada mukoza ve dört hastada ağız tabanı rezeksiyonları uygulandı. Oluşan kompozit defektler serbest fibula flebi veya serbest anterolateral thigh flebi ile rekonstrükte edildi. Postoperatif dönemde bir hastada total flep kaybı gözlenirken, bir hastanın flep donör alanında enfeksiyon gelişti. Uzun dönemde iki hastada uzak metastaz bir hastada lokal nüks gözlendi.

Sonuç: Kompozit mandibular defektlerin onarımında; fibula serbest flebi sağladığı kemik uzunluğu, osteotomiye uygun oluşu ve düşük donör alan morbiditesi nedeniyle ilk seçenek olarak düşünülebilir. Yinede bu olgularda uygun rekonstrüksiyon yönteminin tespitinde hastanın yaşı, sağlık durumu, defektin yeri ve tipinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mandibula, oromandibuler defekt, rekonstrüksiyon

ABSTRACT

Objective: Mandibular defects are generally observed as composite defects which soft tissue defects are accompanied to bone defects. This situation may cause difficulties in choosing the surgical method during the reconstruction period. The purpose of this paper is to convey our clinical approach and results on composite mandibular defects.

Methods: Eleven patients, applying to our clinic between 2011 and 2015, were operated in a single session with the team of otorhinolaryngology, because of oromandibular cancer. Ten of the patients were male and one was woman. The age range was between 7 and 54 ages (Average age 35.5).

Results: While mandibular resection was performed on all patients, skin resection was performed on six patients, mucosa resection was applied on eight patients; and floor of mouth resections on four patients. The occurring composite defects were reconstructed with free fibular flap or free anterolateral thigh flap. In postoperative period total flap loss was observed in one patient, an infection got developed in the flap donor area of one patient. In the long term, distant metastasis was observed in two patients and local relapse in one patient.

Discussion: In the repair of composite mandibular defects, fibula free flap can be considered as the first option with regard to its bone length, suitability for osteotomy and low donor area morbidity. However, in these cases, it is necessary to consider the patient's age, health condition, location and type of defect in the determination of the suitable reconstruction method.

Keywords: Mandibula, oromandibular defect, reconstruction

Giriş

Mandibula baş ve boyun bölgesi kemikleri arasında ayrı bir öneme sahiptir. Yüzün tek hareketli eklemi olan temporomandibuler eklemin bir parçası olup, çiğneme kaslarının tutunabileceği bir zemin oluşturur. Oral kavite içerisinde dilin rahatça hareket etmesini sağlayarak çiğneme, konuşma, yutma ve nefes alma işlevlerinde aktif rol alır. Alt yüz projeksiyonunu

Cite this article as: Altınkaya A, Yazar Ş, Ertaş B, Korkut N, Ünal ÖF. Reconstruction of Composit Oromandibular Defects. Bezmialem Science 2017; 5: 155-61.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Burak Ertaş; Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Acıbadem Üniversitesi Tıp Faküktesi, İstanbul, Türkiye E-mail: drbertas@yahoo.com

Geliş Tarihi / Received : 29.08.2016
Kabul Tarihi / Accepted: 13.10.2016

©Telif Hakkı 2017 Bezmialem Vakif Üniversitesi - Makale metnine www.bezmialemscience.org web sayfasından ulaşılabilir.
©Copyright 2017 by Bezmialem Vakif University - Available online at www.bezmialemscience.org

sağlayarak yüzün estetik bütünlüğünü tamamlar. Bu işlevlerin düzgün bir şekilde devam etmesi için mandibular bütünlüğün korunması şarttır. Mandibular bütünlüğün bozulması hastalarda malokluzyon, ağız açıklığında ve hareketlerinde kısıtlanma ve alt yüzde projeksiyon kaybı ile sonuçlanmaktadır.

Mandibula defektleri onkolojik cerrahiye, travmaya, osteoradyonekroza ikincil gelişmekte veya konjenital nedenli olabilmektedir. Defekt sadece kemik dokuya sınırlı olabileceği gibi kemik doku ile birlikte mukoza ve/veya cilt kaybıda gözlenebilmektedir. Mandibula defektlerinin rekonstrüksiyonunda amaç fonksiyonel ve estetik açıdan hastayı hastalık öncesi duruma yakın hale getirebilmektir. Bu yazıda kompozit mandibula defektli olgulardaki uzun dönem sonuçlarımız ve mandibula defektlerine algoritmik yaklaşım tartışılacaktır.

Yöntemler

2011 - 2015 yılları arasında hastanemize yüzde şişlik, ağız içerisinde iyileşmeyen yara şikayeti ile başvuran ve preop yapılan tetkikler sonucunda tümöral patoloji düşünülen onbir hasta Kulak Burun Boğaz ekibi ile tek seanslı olarak opere edildi. Çalışmada kullanılan veriler hastaların tıbbi kayıtlarının geriye dönük taranması sonucunda elde edildi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalardan yazılı onam alındı. Dokuz hastada şikayetler yeni başlamışken, daha önce tümör nedeniyle parsiyel mandibulektomi ve ağız tabanı eksizyonu uygulanmış bir hasta nüks lezyon ile; daha önce sol zigoma ve alt dudakta skuamoz hücreli kanser nedeniyle eksizyon uygulanmış bir hasta ise ağız tabanında yeni ortaya çıkan ülsere kitle nedeniyle hastanemize başvurdu. Hastaların onu erkek biri kadın olup yaş aralığı 7 ile 54 (ortalama yaş 35.5) arasında değişmekteydi. Hastaların yedisinde sol tarafta, üçünde tümör sağ tarafta, bir hastada ise orta hatta yerleşim göstermekteydi. Patolojik incelemede yedi hastada skuamoz hücreli karsinom, üç hastada ameloblastom ve bir hastada desmoplastik fibrom saptandı. Tümöral rezeksiyon sonrasında jewel klasifikasyon sistemine göre bir hastada HC segment + mukoza+ağız tabanı, bir hastada H segment+cilt, bir hastada H segment+mukoza ile birlikte cilt, bir hastada H segment + mukoza, cilt ve ağız tabanı defekti, iki hastada L segment+mukoza+ağız tabanı, iki hastada L segment+mukoza, iki hastada L segment+cilt, bir hastada ise kondiller hariç totale yakın mandibula ve eşlik eden mukoza ve cilt kaybı gözlendi. Mandibula rezeksiyonu sonrası kemik defekt uzunluğu 4 ile 13 cm arasında değişmekteydi (ortalama 8.6 cm) kemik defektine eşlik eden cilt defektlerinin uzunluğu 4 ile 18 cm arasında değişirken (ortalama 11.1 cm) defekt eni ise 3 cm ile 13 cm arasında değişmekteydi (ortalama 5.5 cm). Ağız tabanında gözlenen defektler uzunluk olarak 4 cm ile 12 cm (ortalama 7.1 cm) arasında en olarak ise 3 cm ile 6 cm (ortalama 3.5 cm) arasında değişmekteydi. Ağız içi mukoza defektleri uzunluk olarak 4 cm ile 8 cm (ortalama 6 cm) arasında en olarak ise 3 cm ile 4 cm (ortalama 3,5 cm) arasında değişmekteydi (Tablo 1).

Bulgular

Bütün hastalarda tümöral lezyon kulak burun boğaz ekibi tarafından radikal olarak eksize edildi. Yedi hastada tek taraflı boyun disseksiyonu iki hastada ise bilateral boyun disseksiyonu uygulandı. Tümöral rezeksiyon sonrası oluşan kemik defekti sekiz hastada serbest fibula flebi ile onarılırken üç hastada kemik defektinin onarımında rekonstrüksiyon plağı kullanıldı. Kondil defekti olan dört olguda defektin onarımında kondil protezi kullanıldı. Hazırlanan tüm serbest fibula flepleri rekonstrüksiyon plağı ile defekt alanına adapte edildi. Cilt defekti olan altı hastanın üçünde serbest fibula flebinin cilt adası, diğer üç hastada ise serbest anterolateral uyluk flebi; cilt defektini onarmak amaçlı kullanıldı. Kemik defektine eşlik eden mukoza defektli beş olguda serbest fibula flebinin cilt adası üç olguda ise serbest anterolateral uyluk flebi defekt onarımında kullanıldı. Kemik defekti ve ağız tabanı defekti olan dört hastanın ikisinde serbest fibula flebinin cilt adası, iki hastada ise serbest anterolateral uyluk flebini ağız tabanı defektini kapatmak için kullanıldı. Anastamoz için on hastada superior tiroid arter ve internal juguler venin uygun bir dalı, bir hastada ise fasyal arter ve konkomitan veni kullanıldı. Serbest anterolateral uyluk flebi uygulanan üç hastada flep donör alanı primer kapatıldı. Serbest fibula flebi donör alanı beş hastada kısmi kalınlıkta cilt grefti ile üç hastada ise primer kapatıldı. Serbest fibula flebi uygulanan bir hastanın donör alanında postoperatif erken dönemde enfeksiyon gelişti, uygun tedaviyi ve VAC pansumanı takiben donör alan kısmi kalınlıkta cilt grefti ile kapatıldı. Serbest anterolateral uyluk flebi uygulanan hastaların birinde postoperatif dönemde total flep kaybı yaşandı, sonrasında bu hastanın defekti pediküllü pektoralis major flebi ile kapatıldı. Hastalarda yara iyileşmesi tamamlandıktan sonra yapılan kontrollerde, hiçbirinde konuşma ve yutma güçlüğü olmadığı ve bu fonksiyonların yeterli olduğu gözlendi. Postoperatif takibinin 6. ayında bir hastanın ağız tabanında skuamoz hücreli kanser nüksü görüldü. Nüks alan reeksize edildikten sonra lokal dokular yardımıyla primer kapatıldı. Postoperatif takibinin 24. ayında bir hasta plevra metastazı nedeni ile kaybedildi. Postoperatif takibinin 33. ayında bir hasta akciğer metastazı nedeniyle kaybedildi.

VAKA 1

Elli dört yaşında hasta ağız tabanında iyileşmeyen yara ve kötü kokulu akıntı nedeniyle kliniğimize başvurdu. Muayenesinde ağız tabanı sağ ön tarafta alveolar arkus lingual mukozasına yapışık ülserovejetan kitle ve submandibuler palpabl lenf nodu saptandı (Şekil 1a). Ağız tabanındaki kitleden yapılan biyopsi sonucu skuamoz hücreli kanser olarak geldi. Operasyonda kulak burun boğaz ekibi tarafından mandibula korpusu rezeke edildi ve sağ taraf modifiye radikal, sol taraf selektif boyun disseksiyonu uygulandı (Şekil 1b). Oluşan 12 cm' lik kemik ve 8×3 cm'lik mukoza defekti serbest osteokutan fibula flebi ile rekonstrukte edildi (Şekil 1c). Hastada postoperatif dönemde bir komplikasyon gözlenmedi. İyileşme sorunsuz gerçekleşti ve postoperatif 27 aylık takipte nüks gözlenmedi (Şekil 1d).



Şekil 1. a. Ağız içerisindeki ülserovejetan kitlenin preoperatif görüntüsü



Şekil 1. b. Radikal rezeksiyon sonrası oluşan defekt



Şekil 1. c. Flebin defekt alanına adaptasyonu



Şekil 1. d. Postoperatif 3. aydaki görünüm



Şekil 2. a. Hastanın preoperatif görüntüsü



Şekil 2. b. Radikal rezeksiyon sonrası oluşan defekt

VAKA 2

Otuz yaşında erkek hasta yüz sol yarımında şişlik nedeniyle kliniğimize başvurdu. Muayenesinde mandibula sol angulusda ekspansif tarzda büyüme gösteren kitle saptandı (Şekil 2a).



Şekil 2. c. Flebin defekt alanına adaptasyonu



Şekil 2. d. Postoperatif 3. aydaki görünüm

Preop yapılan radyolojik inceleme sonrasında hasta operasyona alındı, kulak burun boğaz ekibi mukoza dokusunu içine alacak şekilde parsiyel mandibulektomi gerçekleştirdi (Şekil 2b). Oluşan 8 cm kemik ve 4×10 cm'lik mukoza defekti hazırlanan serbest osteokutan fibula flebi ile rekonstrukte edildi (Şekil 2c). Ameliyat sonrası dönemde iyileşme sorunsuz olarak gerçekleşti. Hastanın postoperatif 13 aylık takibinde bir nüks gözlenmedi (Şekil 2d).

VAKA 3

On dört yıl önce sol malar bölge ve alt dudakta skuamoz hücreli kanser nedeniyle operasyon öyküsü olan, 27 yaş erkek hasta yüz sol yarımında kötü kokulu, ülserovegetan kitle ile polikliniğimize başvurdu. (Şekil 3a). Hasta için ameliyat planlandı. Oluşacak defektin kapatılması için sol uyluk üzerinde serbest anterolateral uyluk flebi planlaması yapıldı (Şekil 3b). Operasyonda kulak burun boğaz ekibi mandibula korpusunu infiltre eden kitleyi mukoza ve cildide dahil ederek rezeke etti (Şekil 3c). Hastaya sol selektif boyun disseksiyonu yapıldı. Oluşan 13 cm'lik hemimandibuler kemik defekti rekonstrüksiyon plağı ve kondil protezi ile rekonstrükte edilirken, ciltteki 8×6 cm'lik defekt ve 4×4 cm'lik mukozal defekt hazırlanan



Şekil 3. a. Hastanın preoperatif görüntüsü



Şekil 3. b. Serbest anterolateral uyluk flep dizaynı



Şekil 3. c. Radikal rezeksiyon sonrası oluşan defekt



Şekil 3. d. Radikal rezeksiyon sonrası oluşan defekt

serbest anterolateral uyluk flebi ile kapatıldı. Postop dönemde iyileşme sorunsuz olurken (Şekil 3d), 3. Ayda ağız tabanında ve retromolar trigon bölgesinde nüks ile uyumlu lezyonlar tespit edildi. Bu lezyonlar eksize edildi ve oluşan defektler lokal

dokular yardımıyla primer kapatıldı. Hastanın ikinci operasyonu sonrasındaki 16 aylık takibinde nüks gözlenmedi.

Tartışma

Mandibula kemik defektlerinde, rekonstrüksiyon yöntemleri avasküler ve vaskuler yöntemler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Uygulanacak yöntemin tespitinde kemik defektin lokalizasyonu, defektin etraf dokuya uzanımı ve defekt alanının uzunluğu dikkate alınmaktadır.

Defekt uzunluğu 5 santimetreden küçük mandibula defektlerinde nonvasküler kemik greftleri kullanılabilmektedir. Bu yöntemin kullanılabilmesi için etraf yumuşak doku vaskülaritesinin bozulmamış olması gerekmektedir (1, 2). Nonvaskuler kemik grefti ile mandibula rekonstrüksiyonunda komplikasyon oranlarının yüksek olduğu ve kemik iyileşmesinin vaskuler onarım yapılan olgulara göre daha kötü olduğu bilinmektedir (3, 4). Klniğimizde kemik grefti ile mandibula onarımı, defektin sadece kemik dokuya sınırlı olduğu, defekt boyunun 3 cm'den kısa olduğu, etraf yumuşak doku kanlanmasını bozabilecek radyoterapi, travma gibi unsurların bulunmadığı ve postop dönemde radyoterapi tedavisi görmeyecek hastalarda uygulanmaktadır.

Nonvaskuler bir diğer onarım metodu rekonstrüksiyon plağı ve vida ile onarım olup, literatürde bu onarım yöntemi uygulanan olgularda komplikasyon görülme oranın %7 ile 69 arasında değiştiği bildirilmiştir (5, 6). Rekonstrüksiyon plağı ve vida ile onarımda mandibula lateraline binen yük daha az olduğundan, bu onarım yöntemi lateral segment defektleri için daha uygundur. Uzun dönemde plak ekspozisyonu, fraktür ve orokutanöz fistül gibi sorunlar gözlenebildiğinden; uzun cerrahi prosedürleri kaldıramayacak, ek komorbiditesi fazla olan ve sadece kemik doku defekti olan ileri yaş hastalar bu yöntem ile onarıma uygundur.

Mikrovaskuler cerrahinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile nonvaskuler tekniklerin kullanımı azalmış ve vaskulerize teknikler ile mandibula rekonstrüksiyonu daha popüler hale gelmiştir. Vaskularize mandibula onarımlarında sıklıkla fibula, iliak kanat, skapula ve radyal ön kol flepleri kullanılmaktadır.

Skapuler flep, kemik ve geniş oranlarda yumuşak doku ile birlikte kaldırılabilmektedir. Ayrıca birden fazla deri adası içerecek şimerik bir flep şeklinde dizayn edilip hazırlanabilir (7). Bu nedenle geniş yumuşak doku defekti olan olgular veya tam kat defekti olan olgular için uygun bir seçenektir. Sağladığı kemik uzunluğu 14 santimetre civarındadır (8). Tek osteotomi ile ayrı arterler üzerinden kanlanan iki segment halinde hazırlanabilir. Osteotomi ile kemik şekillendirmesi gerektiren santral mandibula defektleri için uygun bir seçenek değildir. Ameliyat içerisinde yeniden pozisyonlama gerektirmesi nedeniyle iki ekip çalışmasına uygun değildir (9). Azalmış eklem hareket açıklığı ve ağır objeleri kaldırmada zorluk en önemli donör alan morbiditeleri (10) olmasına karşın Coleman (11) tarafından yapılan çalışmada ağrı, hareket kısıtlılığı ve güç kaybı, çoğu hasta tarafından orta olarak derecelenmiş ve bunların gündelik yaşamda kısıtlamaya yol açmadığı belirtilmiştir (11).

Anatomik olarak hemimandibulaya benzerlik gösterdiğinden iliak flep, hemimandibuler defektlerin onarımında ilk tercih olarak düşünülmelidir (12). İliak flep ile geniş boyutlarda ve mandibulaya eşit yükseklikte kemik doku flebe dahil edilebilmektedir. Kemik doku yüksekliğinin doğal mandibula yüksekliğine uygun olması osteointegre implant uygulamalarını kolaylaştırmakta, alt dudağa destek oluşturmakta ve oral kompetansın daha iyi olmasını sağlamaktadır (9, 13). Kemik kanlanmasının segmental olmaması nedeniyle osteotomi ile şekillendirme yapılamamaktadır (8). Flep kısa bir pedikül ve hareketsiz bir cilt adasına sahiptir bu da mukoza ve cilt tutulumu olan kompleks defektlerin onarımını zorlaştırmaktadır. Abdominal herni, yürüme zorluğu ve postoperatif ağrı şeklinde gözlenebilen yüksek donör alan morbiditeside bu flebin kullanımını sınırlandırmaktadır (14, 15).

Radyal ön kol osteokutan flebi, mandibular kemik defektine eşlik eden düz olmayan üç boyutlu yumuşak doku defektlerinin onarımına imkan sağlayan bir fleptir. Şekil verilebilen büyük, yumuşak ve ince bir cilt adası ile birlikte kaldırılabilmektedir. Buna ek olarak vaskuler pedikülün uzun olması, iki ekip çalışma imkanı sağlaması diğer avantajlarıdır. Daha çok intraoral defektlerin rekonstrüksiyonuna uygun bir fleptir. Kaldırılabilen radyal kemik ince ve monokortikal olduğundan osteotomi ile şekillendirme ve dental implant kullanımı için uygun değildir (16). Bu flebin kullanıldığı olgularda radyal kemikte fraktürler bildirilmiş olup, bunu engellemek için flebin radyal kemik çapının % 30undan fazla olmayacak şekilde kaldırılması, kaldırıldıktan sonra radyal kemiğin plak ile tespiti veya kemik grefti uygulamalarından biri önerilmektedir (16-20).

Fibula flebi diğer seçeneklerden çok daha fazla, yaklaşık 30 santimetreye bikortikal kemik doku sağlamakta ve tek başına total mandibula rekonstrüksiyonu için kullanılabilmektedir (21). Segmental kanlanmaya sahip olması nedeniyle multipl osteotomi ile şekillendirmeye uygundur. Anastomozun karşı tarafa yapılmasının gerekli olduğu vakalarda pedikül uzunluğu çoğunlukla yeterli olmakta, ven grefti uygulamalarına ihtiyaç olmamaktadır. Soleus veya fleksur hallusis longus kası flebe dahil edilebilir (22, 23). Şimerik flep olarak hazırlanarak küçük çaplı tam kat kompozit mandibuler defektlerin onarımında kullanılabilmektedir (22). Donör alan morbiditesi düşüktür (24, 25). Kemik yüksekliği doğal mandibula yüksekliğinden az olduğundan osteointegre implant uygulanabilmesi için flebin mandibula üst sınıra yakın inset edilmesi, doublebarrel olarak inset edilmesi veya distraksiyon osteogenez ile yüksekliğinin uzatılması gerekmektedir (26-28). Dental implant uygulamalarında yükseklik yetersiz olsada edentilöz mandibulası olan hastalarda mandibula yüksekliği ile flep yüksekliği eşit olduğundan ilk seçenektir (29). Cilt adası ile ilgili iki önemli dezavantaj; serbest hareket etme özelliğinin yetersiz ve ince oluşudur. Bu nedenle ölü boşluk içeren geniş yumuşak doku defektleri onarımı için uygun bir seçenek değildir.

Bizim serimizde sekiz hastada ortalama uzunluğu 8.6 cm olan mandibula kemik defekti ve buna eşlik eden değişik boyutlarda yumuşak doku defekti mevcuttu. Bütün hastalarda defekt boyu 3 cm'den uzundu. Sekiz hastanın çoğu orta yaş veya genç yaş grubundaydı (Sekiz hasta ortalama yaşı 30.1). Bu hastalarda mevcut avantajları ve düşük donör alan morbiditesi göz önünde bulundurularak ilk seçenek olarak serbest fibula flebi tercih edildi.

Serimizdeki üç hastada kemik defektine eşlik eden çok geniş yumuşak doku defekti mevcuttu. Bu hastalarımızdan en yaşlısı yetmiş yedi yaşındaydı. Mandibula sol yarımı ile birlikte cilt, ağız tabanı ve mukozayıda tutan geniş tümöral lezyonu mevcuttu. Bir diğer hasta daha önce mandibula rezeksiyonu geçirmiş, 2 kür kemoterapi görmüş olmasına rağmen tekrar nüks ile kliniğimize başvurdu. Üçüncü hastamıza daha önce sol zigoma ve alt dudakta skuamoz hücreli kanser nedeniyle eksizyon uygulanmıştı. Bu hastada mandibulada yeni ortaya çıkan skuamoz hücreli kanser ile başvurdu. Bu üç hastada kür şansının az oluşu ve nüks ihtimalinin yüksek olması nedeniyle hastaların kemik defekti rekonstrüksiyon plağı ile onarılırken, geniş yumuşak doku defekti serbest anterolateral uyluk flebi ile onarıldı ve plağın kalın, güvenilir bir yumuşak doku örtüsü ile kaplanması sağlandı. Bu sayede hastaların yaşam kalitesinin artırılması, ameliyat süresinin kısa tutulması ve uzamış ameliyat süresine bağlı komplikasyonları en aza indirmek amaçlandı. Bizim yaklaşımımız dışında bu olgularda kemik onarımı ve yumuşak doku onarımları için farklı serbest fleplerin kullanımı bildirilmiştir.

Sonuç olarak mandibula rekonstrüksiyonunda çoğunlukla vaskülarize onarım yöntemlerinin kullanımı gerekmektedir. Bunlar içerisinde vaskularize osteokutan fibula flebi, rahatlıkla şekillendirilebilmesi, 30cm'ye kadar kemik doku sağlaması ve diğer serbest flep seçeneklerine göre çok düşük bir donör alan morbiditesine sahip olması bakımından ilk seçenek olarak düşünülmelidir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the Ethics Committee of Acıbadem University (2016-11/1).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from the patient who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - Ş.Y.; Design - A.A.; Supervision - B.E.; Resources - A.A.; Materials - N.K.; Data Collection and/or Processing - A.A.; Analysis and/or Interpretation - Ö.F.Ü.; Literature Search - B.E.; Writing Manuscript - A.A.; Critical Review - Ş.Y.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Acıbadem Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır (2016-11/1).

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - Ş.Y.; Tasarım - A.A.; Denetleme - B.E.; Kaynaklar - A.A.; Gereçler - N.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - A.A.; Analiz ve/veya Yorum - Ö.F.Ü.; Literatür Taraması - B.E.; Yazıyı Yazan - A.A.; Critical Review - Ş.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını belirtmiştir.

Kaynaklar

1. Hutchison I. Reconstructive surgery: Bone and cartilage harvesting. In: Langdon JD, Patel MF, eds. Operative Maxillofacial Surgery. London: Chapman & Hall Medical; 1998: 93-110
2. Wilk RM. Bony reconstruction of the jaws. In : Miloro M, ed. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. 2nd ed. Hamilton, Ontario: Decker; 2004: 783-801
3. van Gemert JT, van Es RJ, Van Cann EM, Koole R. Nonvascularized bone grafts for segmental reconstruction of the mandible--a reappraisal. J Oral Maxillofac Surg. 2009 Jul;67(7):1446-52. [CrossRef]
4. Foster RD, Anthony JP, Sharma A, Pogrel MA. Vascularized bone flaps versus nonvascularized bone grafts for mandibular reconstruction: an outcome analysis of primary bony union and endosseous implant success. Head Neck. 1999 Jan;21(1):66-71. [CrossRef]
5. Wei FC, Celik N, Yang WG, Chen IH, Chang YM, Chen HC. Complications after reconstruction by plate and soft-tissue free flap in composite mandibular defects and secondary salvage reconstruction with osteocutaneous flap. Plast Reconstr Surg. 2003 Jul;112(1):37-42. [CrossRef]
6. Cordeiro PG, Hidalgo DA. Soft tissue coverage of mandibular reconstruction plates. Head Neck. 1994 Mar-Apr;16(2):112-5. [CrossRef]
7. Gibber MJ, Clain JB, Jacobson AS, Buchbinder D, Scherl S, Zevallos JP et al. Subscapular system of flaps: An 8-year experience with 105 patients.Head Neck. 2015 Aug;37(8):1200-6. Epub 2014 Jul 10. [CrossRef]
8. Goh BT, Lee S, Tideman H, Stoelinga PJ. Mandibular reconstruction in adults: a review.
9. Int J Oral Maxillofac Surg. 2008 Jul;37(7):597-605. Epub 2008 May 1. Review.
10. Bak M, Jacobson AS, Buchbinder D, Urken ML. Contemporary reconstruction of the mandible. Oral Oncol. 2010 Feb;46(2):71-6. Epub 2009 Dec 29. [CrossRef]
11. Sullivan MJ, Carroll WR, Baker SR. The cutaneous scapular free flap in head and neck reconstruction. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1990 May;116(5):600-3. [CrossRef]
12. Coleman SC, Burkey BB, Day TA, Resser JR, Netterville JL, Dauer E, et al. Increasing use of the scapula osteocutaneous free flap. Laryngoscope. 2000 Sep;110(9):1419-24. [CrossRef]
13. Rana M, Warraich R, Kokemüller H, Lemound J, Essig H, Tavassol F, et al. Reconstruction of mandibular defects - clinical retrospective research over a 10-year period .
14. Head Neck Oncol. 2011 Apr 28;3:23. [CrossRef]

15. Moscoso JF, Keller J, Genden E, Weinberg H, Biller HF, Buchbinder D, et al. Vascularized bone flaps in oromandibular reconstruction. A comparative anatomic study of bone stock from various donor sites to assess suitability for enosseous dental implants. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1994 Jan;120(1):36-43 [CrossRef]
16. Urken ML. Composite free flaps in oromandibular reconstruction. Review of the literature. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1991 Jul;117(7):724-32. Review. [CrossRef]
17. Brown JS. Deep circumflex iliac artery free flap with internal oblique muscle as a new method of immediate reconstruction of maxillectomy defect. Head Neck. 1996 Sep-Oct;18(5):412-21. [CrossRef]
18. Mounsey RA, Boyd JB. Mandibular reconstruction with osseointegrated implants into the free vascularized radius. Plast Reconstr Surg. 1994 Sep;94(3):457-64. [CrossRef]
19. 17)Weinzweig N, Jones NF, Shestak KC, Moon HK, Davies BW. Oromandibular reconstruction using a keel-shaped modification of the radial forearm osteocutaneous flap. Ann Plast Surg 1994;33:359–369; discussion 369–370 63.
20. Thoma A, Allen M, Tadeson BH, Archibald S, Jackson S, Young JE. The fate of the osteotomized free radial forearm osteocutaneous flap in mandible reconstruction. J Reconstr Microsurg 1995;11:215–219 64.
21. Thoma A, Khadaroo R, Grigenas O, Archibald S, Jackson S, Young JE, et al. Oromandibular reconstruction with the radial-forearm osteocutaneous flap: experience with 60 consecutive cases. Plast Reconstr Surg 1999;104:368–378; discussion 379–380 [CrossRef]
22. Kim JH, Rosenthal EL, Ellis T, Wax MK. Radial forearm osteocutaneous free flap in maxillofacial and oromandibular reconstructions. Laryngoscope 2005;115:1697–1701. [CrossRef]
23. Wei F, Seah C, Tsai Y, Liu S. Fibula osetoseptocutaneous flap for reconstruction of composite mandibular defects. Plast Reconstr Surg 1994;93:294–304 [CrossRef]
24. Hidalgo DA, Rekow A. A review of 60 consecutive fibula free flap mandible reconstructions. Plast Reconstr Surg 1995;96:585–596; discussion 597–602 35.
25. Wong CH, Ong YS, Chew KY, Tan BK, Song C. The fibula osteoseptocutaneous flap incorporating the hemisoleus muscle for complex head and neck defects: anatomical study and clinical applications. Plast Reconstr Surg 2009;124: 1956–196 [CrossRef]
26. Bodde EW, de Visser E, Duysens JE, Hartman EH. Donor-site morbidity after free vascularized autogenous fibular transfer: subjective and quantitative analyses. Plast Reconstr Surg 2003;111:2237–2242 [CrossRef]
27. Chou SW, Liao HT, Yazar S, Lin CH, Lin YC, Wei FC. Assessment of fibula osteoseptocutaneous flap donor-site morbidity using balance and gait test. J Orthop Res. 2009 Apr;27(4):555-60. [CrossRef]
28. Horiuchi K, Hattori A, Inada I, Kamibayashi T, Sugimura M, Yajima H, et al. Mandibular reconstruction using the double barrel fibular graft. Microsurgery 1995;16:450–454 [CrossRef]
29. Iizuka T, Hallermann W, Seto I, Smolka W, Smolka K, Bosshardt DD. Bi-directional distraction osteogenesis of the alveolar bone using an extraosseous device. Clin Oral Implants Res 2005;16:700–707 47.
30. Schleier P, Hyckel P, Fried W, Beinemann J, Wurdinger J, Hinz M, et al. Vertical distraction of fibula transplant in a case of mandibular defect caused by shotgun injury. Int J Oral Maxillofac Surg 2006;35:861–864 [CrossRef]
31. Kademani D, Mardini S, Moran SL. Reconstruction of head and neck defects: a systematic approach to treatment. Semin Plast Surg. 2008 Aug;22(3):141-55. [CrossRef]