



ARAŞTIRMA

MANDİBULA REKONSTRUKSIYONUNDA KARŞILAŞILAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Dr. Serkan YILDIRIM, Dr. Guniz Eker ULUÇAY, Dr. Mithat AKAN, Dr. Tayfun AKÖZ
Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik Cerrahi, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Tümör rezeksiyonu, travma veya diğer nedenlere bağlı oluşan mandibula defektlerinin rekonstruksiyonu çoğu zaman baş boyun cerrahisi uygulamaları içinde uğraştırıcı bir konu olmuştur. Bu cerrahi uygulamalarda hedef fonksiyonel ve kozmetik açıdan en iyi sonuçları elde etmektir. Kliniğimizde 1998-2003 yılları arasında 12'si tümör, 8'i travma nedeni olmak üzere 20 hastaya mandibula rekonstruksiyonu yapılmıştır. Bu hastaların 6'sında tek başına kemik defekti mevcut iken, 14'ünde yumuşak doku defekti de mevcut idi. Hastalarımızda rekonstruksiyon plağı, otogreft ve allogreft, serbest iliak krest kemik flebi, serbest fibula flebi ve "Kirschner" teli ile rekonstruksiyon uygulanmıştır. Bu çalışmada çeşitli yöntemler ile mandibula rekonstruksiyonu yapılan 20 hastada kozmetik ve fonksiyonel açıdan karşılaştığımız problemler ve bu problemlere yönelik çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Mandibula rekonstruksiyonu, problemler, öneriler

THE PROBLEMS IN MANDİBLE RECONSTRUCTION AND CHOICE OF SOLUTIONS

SUMMARY

Mandible reconstruction due to tumor, trauma or another etiologic factors are one of the challenging problems in head and neck surgery. The main goals of the reconstruction are to provide best results functionally and cosmetically. Between 1998 and 2003, 20 patients, with 14 have composite oromandibular defects and 6 have only bone defects underwent mandible reconstruction in our clinic. The reconstructions were performed with reconstruction plate, autografts, allograft, vascularised iliac crest flap, vascularised fibula flap and "Kirschner" wire. In this article the cosmetic and functional problems of 20 patients are discussed and some solution choices are presented.

Keywords: Mandible reconstruction, problems, proposals

GİRİŞ

Mandibula rekonstruksiyonu baş boyun cerrahisi uygulamaları içinde en çok uğraştırıcı konulardan biridir. Mandibula baş boyun yapıları içinde hem fonksiyonel, hem de kozmetik açıdan bir paya sahiptir ki, yüz kontürleri, konuşma, çiğneme ve yutma işlemi açısından oldukça önemlidir¹.

Mandibula rekonstruksiyonunda asıl önemli olan faktörler mandibula devamlılığının sağlanmasının yanı sıra osseoz alveolar tabanın oluşturulması, yumuşak doku defektlerinin kapatılması ve kozmetik açıdan iyi sonuçlar elde etmektir^{2,3}.

Mandibula rekonstruksiyonu için literatürde pek çok seçenek tanımlanmıştır ki bunlar basit kategoriler olarak metal rekonstruksiyon barları, plak ve tellerin kullanılması, kemik otogreft ve allogreftleri ve vaskülarize kemik fleplerinin kullanılmasıdır^{2,3}.

Kliniğimizde yapılan çalışmada travma veya tümör nedeni ile çeşitli yöntemler ile mandibula rekonstruksiyonu yapılan 20 hastanın kozmetik ve fonksiyonel açıdan karşılaştığımız problemler ve bu problemlere yönelik çözüm önerileri sunulmuştur.

HASTALAR VE YÖNTEM

Kliniğimizde 1998-2003 yılları arasında toplam 20 hastaya mandibula rekonstruksiyonu yapıldı. Yaşları 13-76 arasında değişen hastaların 13'ü erkek, 7'si bayan idi. Hastaların 12'sinde tümör, 8'inde ise travma nedeni ile mandibula rekonstruksiyonu yapıldı. Altı hastada mandibula defekti anteriorda, 14 hastada lateralde idi. Hastaların 14'ünde mandibula defektinin yanı sıra yumuşak doku defekti de mevcut idi. Hastaların 2'sinde "Kirschner" teli, 2'sinde rekonstruksiyon plağı, 1'inde allogreft, 1'inde iliak krest kemik grefti, 3'ünde serbest iliak krest kemik flebi ve 11'inde serbest fibula kemik flebi kullanılarak mandibula rekonstruksiyonu yapıldı (Tablo1).

Hastalar 10 ile 60 ay arasında takip edildi.

BULGULAR

Mandibula rekonstruksiyonu yapılan 20 hastanın takip sürelerinde bir takım problemlerle karşılaştık. Allogreft ile mandibula rekonstruksiyonu

İletişim kurulacak yazar: Dr. Guniz Eker Uluçay, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik Cerrahi, İSTANBUL, Türkiye, Tel: +902164168688 E-mail: gunizeker@yahoo.com

Gönderilme tarihi: 9 Aralık 2005, yayın için kabul edilme tarihi: 14 Ocak 2006



yapılan bir hastada allogreft ekspozisyonu meydana geldi. Hastada mukozal flep ile rekonstruksiyon uygulandı. Geçici olarak tek başına “Kirschner” teli ile rekonstruksiyon yapılan iki hastanın birinde yaklaşık bu operasyonundan bir yıl sonra “Kirschner” teli çıkartılıp yerine serbest fibula kemik flebi rekonstruksiyon plağı ile beraber adapte edildi. Fakat postoperatif 4. günde gelişen venöz yetersizlik nedeni ile flepte total kayıp meydana gelmesi üzerine fibula

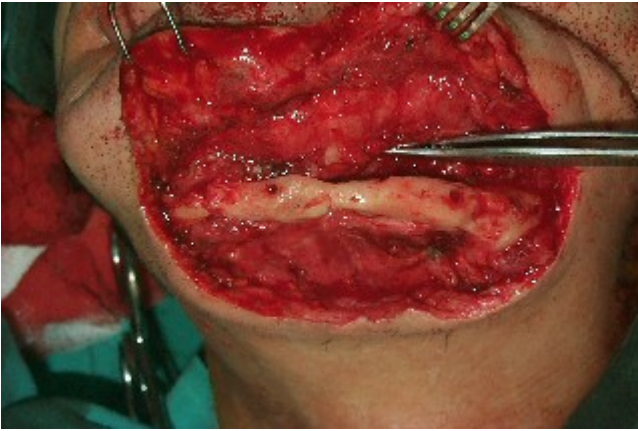
flebi debride edildi ve rekonstruksiyon plağı bırakıldı. Serbest kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastaların 1’inde kemik ekspozisyonu meydana geldi. Hastada mukozal flep ile rekonstruksiyon uygulandı. Cilt adası ile beraber fibula ve iliak krest serbest flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastaların 2’sinde ağız içinde kılınma meydana geldi (Resim 1).

Yaş	CİNS	SEBEP	İLK OPERASYON	KARŞILAŞILAN PROBLEM	İKİNCİ OPERASYON	
27	K	Ateşli silah yaralanması	Geçici “Kirschner” teli		Serbest fibula kemik flebi	Total flep kaybı, rekonstruksiyon plağının bırakılması
25	K	Odontojenik tümör	Serbest fibula kemik flebi	Cilt adasında kılınma		
41	E	Odontojenik tümör	Serbest fibula kemik flebi	Fibula kemik flebinde atrofi	İliak krest kemik grefti	
31	E	Travma	Serbest fibula kemik flebi	Asimetri		
76	E	Alt dudak SCC	Serbest fibula kemik flebi			
29	E	Ateşli silah yaralanması	Serbest fibula kemik flebi	Fibula kemik flebinde atrofi	Serbest iliak krest kemik flebi	
50	E	Odontojenik tümör	Serbest iliak krest kemik flebi	Cilt adasında kılınma		
13	E	Odontojenik tümör	Serbest iliak krest kemik flebi			
36	E	Ateşli silah yaralanması	İliak krest kemik grefti			
56	K	Alt dudak SCC	Serbest fibula kemik flebi			
59	E	Nüks SCC	Geçici “Kirschner” teli			
67	K	Alt dudak SCC	Serbest fibula kemik flebi	Rekonstruksiyon plağında kırılma		
37	E	Odontojenik tümör	Serbest fibula kemik flebi	Kemik ekspozisyonu	Mukozal flep	
43	K	Travma	Serbest fibula kemik flebi			
54	E	Alt dudak SCC	Rekonstruksiyon plağı	Rekonstruksiyon plağında kırılma		
23	E	Travma	Serbest fibula kemik flebi	Venöz konjesyon sonucu total flep kaybı	Debridman ve kemiğin greft olarak bırakılması	
52	E	Odontojenik tümör	Rekonstruksiyon plağı			
19	K	Travma	Serbest fibula kemik flebi	Venöz konjesyon sonucu total flep kaybı	Debridman ve kemiğin greft olarak bırakılması	
61	E	Travma	Serbest iliak krest kemik flebi			
64	K	Odontojenik tümör	Allogreft	Allogreft ekspozisyonu	Mukozal flep	

Tablo 1.



Resim 1. Serbest fibula kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastada ağız içinde kılınma görüntüsü



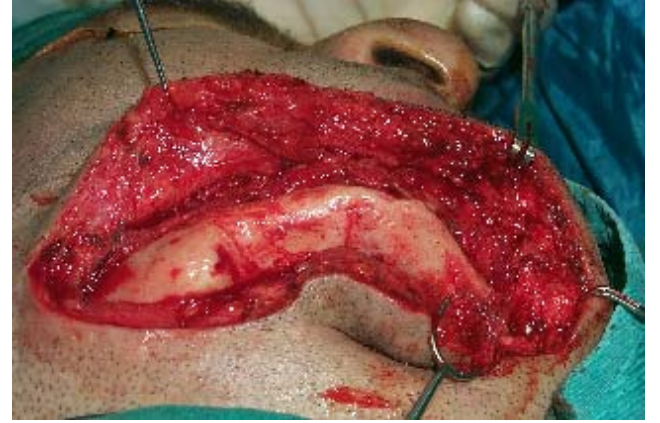
Resim 2. Serbest fibula kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastada meydana gelen kemik atrofisinin intraoperatif görüntüsü



Resim 3. Serbest fibula kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastada meydana gelen kemik atrofisinin vaskülarize iliak krest kemik flebi ile rekonstruksiyonu (intraoperatif görüntü)

Geçici olarak tek başına rekonstruksiyon plağı kullanılan hastaların birinde ve serbest kemik flebi fiksasyonunda rekonstruksiyon plağı kullanılan hastaların birinde geç dönemde rekonstruksiyon plağında kırılma meydana geldi. İlk ameliyat olarak fibula serbest flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastaların 2'sinde venöz konjesyon nedeni ile flepte total kayıp meydana geldi ve cilt adası debride edildikten sonra fibula kemik grefti olarak bırakılarak

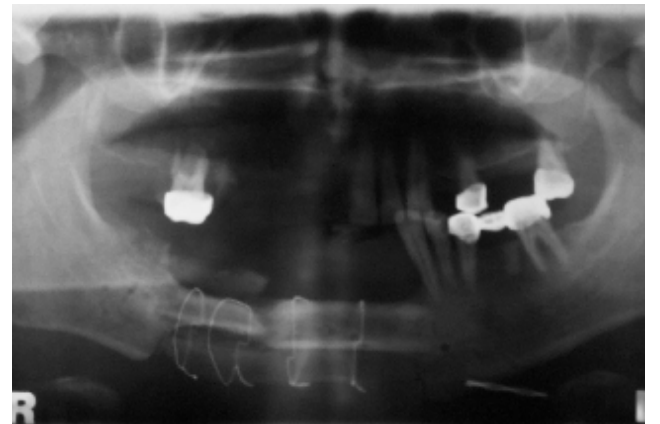
mandibuler devamlılık sağlandı.. Fibula serbest flebi kullanılan hastaların 2'sinde ciddi kemik atrofisi meydana gelmesi nedeni ile ilk operasyondan yaklaşık 1 yıl sonra birinde vaskülarize (Resim 2, 3), diğerinde greft olarak (Resim 4, 5, 6) iliak krest tel ile daha önce yapılan fibula flebine adapte edildi. Fibula serbest flebi kullanılan hastaların bir tanesinde osteotomiye bağlı asimetrik görüntü meydana geldi (Resim 7). Fakat hastanın kabul etmemesi nedeni ile ikinci operasyon yapılamadı (Tablo 1).



Resim 4. Serbest fibula kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastada meydana gelen kemik atrofisinin intraoperatif görüntüsü



Resim 5. Serbest fibula kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastada meydana gelen kemik atrofisinin iliak krest kemik grefti ile rekonstruksiyonu (intraoperatif görüntü)



Resim 6. Serbest fibula kemik flebi atrofisi nedeni ile iliak krest kemik grefti yerleştirilen hastanın postoperatif panoramik mandibula grafisi görüntüsü



Resim 7. Fibula serbest flebi kullanılan hastaların bir tanesinde osteotomiye bağlı asimetrik görüntü

TARTIŞMA

Oral kavite tümörlerinin mandibulayı invaze ettiği durumlarda, primer mandibula kemik tümörlerinde veya travma nedeniyle oluşan defektlerde hasta açısından başlıca problemler hava yolunun devamlılığı sağlanması, hastanın postoperatif dönemde beslenme durumu, dental rehabilitasyonu ve belki de en önemlisi fasyal kontürlerin sağlanmasıdır¹.

Mandibula defektinin sebebi ve bulunduğu yer rekonstruksiyon için önemlidir. Genellikle iyi huylu tümörlere bağlı gelişen mandibula kayıplarında yumuşak doku korunmuştur. Aksine kanser nedeni ile mandibulektomi yapılan hastalarda geniş bir kemik defektinin yanı sıra genellikle yumuşak doku defekti de mevcuttur ve hastalarda bu duruma sıklıkla diğer sağlık problemleri ve beslenme güçlüğü eşlik eder. Anterior defektler ise hem kozmetik açıdan hem de fonksiyonel açıdan lateral defektlere göre daha çok önem arz eder¹.

Mandibula rekonstruksiyonu için literatürde pek çok seçenek tanımlanmıştır ki bunlar basit kategoriler olarak metal rekonstruksiyon barları, plak ve teller, otogreft ve allogreftler ve vaskülarize kemik flepleridir^{2,3}.

Alloplastlar olarak metalik teller ve plaklar, organik materyaller (kalsiyum aluminat, kalsiyum apatit, kalsiyum sulfat) ve sentetik materyaller (metilmetakrilat, proplast ve teflon) mandibula rekonstruksiyonunda yaygın olarak kullanılır. Bunlar

arasında da paslanmaz çelikten yapılmış mandibuler rekonstruksiyon plakları, vityum ve titanyum en sık kullanılanlardır¹. Mandibula rekonstruksiyon plaklarının başlıca avantajları donör alan morbiditesine yol açmaması, düzgün kontür sağlaması, kondil rekonstruksiyonu için uygun olması sayılabilir. Rekonstruksiyon plaklarının başlıca dezavantajları ise plak ekspozisyonu, vidaların gevşemesi ve plağın kırılmasıdır. Ayrıca bu şekilde yapılan rekonstruksiyonda çoğu kez yumuşak doku kapatılması için ek bir flebin planlanması gerekebilir^{1,4}. Kliniğimizde yaygın tümör nedeni ile kontrolün sağlanamayacağı düşünülmesi iki hastada geçici rekonstruksiyon amacı ile sadece "Kirschner" teli ve iki hastada sadece rekonstruksiyon plağı kullanılmıştır. Bu hastaların birinde rekonstruksiyon plağında kırılma meydana gelmiştir. "Kirschner" teli ve rekonstruksiyon plaklarının tek başına rekonstruksiyonda kullanılması yalnız geçici rekonstruksiyon için akılda bulundurulmalı ve tümör kontrolünün sağlanabildiği durumlarda kalıcı rekonstruksiyon yapılmalıdır. Sadece rekonstruksiyon plağı ile yapılan onarımlarda rekonstruksiyon plağı 12-18 aydan uzun süre bırakılmamalıdır. Serbest fibula ve iliak krest kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastaların 7'sinde rekonstruksiyon plağı ile fiksasyon sağlanmış, rekonstruksiyon plağı kullanılan hastaların bir tanesinde rekonstruksiyon plağında kırılma meydana gelmiştir.

Wei ve arkadaşlarının bir çalışmasında ileri evre tümör nedeni ile kompozit veya yaygın kompozit oromandibuler defekti olan 80 hastaya rekonstruksiyon plağı ve yumuşak doku serbest flebi ile rekonstruksiyon yapılmış ve serbest flep olarak anterolateral uyluk flebi, rektus abdominis kas deri flebi, transvers rektus abdominis kas flebi ve tensor fasya lata flebi kullanılmıştır. %46 hastada plak ekspozisyonu meydana gelmiş, %30,8 hastaya fibula osteoseptokutan serbest flebi ile sekonder rekonstruksiyon uygulanmıştır. İkinci operasyonun en sık nedenleri sırasıyla plak ekspozisyonu, yumuşak doku eksikliği ve mandibuler kontür deformasyonu, intraoral kontraktür ve gingivobukkal sulkusta silinme, trismus ve osteoradyonekrozdur⁵.

Chang'ın bir çalışmasında segmental mandibulektomi ve serbest fibula flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastaların 7'sinde temporomandibuler eklemin uygunsuz pozisyonu, rekonstruksiyon plağının yeterince şekillendirilememesi veya miniplakların kırılması nedeni ile gelişen malokluzyon nedeni ile fibula ve hastanın mandibulası arasında osteotomi yapılarak malokluzyon düzeltilmiştir. Bu osteotomi bölgesine



miniplak konmuş ve intermaksiller fiksasyon uygulanmıştır. Tüm osteotomi sahalarında kaynama gözlenmiştir. Tüm hastalarda malokluzyon düzeltilmiştir⁶. Kliniğimizde serbest fibula veya iliak krest flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastaların hiçbirinde malokluzyon görülmemiştir. Fakat serbest fibula flebi ile rekonstruksiyon yapılan bir hastada asimetri gelişmesi nedeni ile hastaya tekrar osteotomi önerilmiş, fakat hastanın kabul etmemesi nedeni ile ikinci operasyon yapılmamıştır.

Krimmel'in oral kanser nedeni ile segmental mandibulektomi ve serbest iliak krest flebi ile rekonstruksiyon yaptığı 2 hastada yıllar sonra santral resorbsiyon gözlenmiştir⁷. Kliniğimizde de serbest fibula flebi ile rekonstruksiyon yapılan ve fiksasyon için rekonstruksiyon plağı kullanılan iki hastada hastaların uzun dönem takiplerine gelmemesi nedeni ile fibula flebinde rezorbsiyon meydana gelmiş, hastaların bir tanesinde serbest iliak krest flebi ile, diğerinde ise iliak krest kemik grefti ile sekonder kemik rekonstruksiyonu sağlanmıştır. Bu nedenle serbest kemik flebi ile birlikte rekonstruksiyon plağı kullanıldığı durumlarda rekonstruksiyon plağının 6 aydan fazla bırakılmaması ve gerektiği durumlarda ikincil kemik greftlemeleri yapılmasını önermekteyiz.

Başka bir çalışmada 178 hastaya 11'i kot, 1'i radius, 36'sı ilium, 51'i skapula, 34'ü fibula ve 45'i implant ve yumuşak doku olmak üzere serbest flep ile mandibula rekonstruksiyonu yapılmıştır. En sık karşılaşılan komplikasyonlar total flep nekrozu, parsiyel flep nekrozu ve minör ya da major fistül olarak belirtilmiştir. İlium ve fibulada total nekroz diğerlerinden daha fazladır. Plak ekspozisyonu veya fraktür nedeni ile implant çıkarılması %35,6 olarak belirtilmiştir. Postoperatif dönemde hastaların ağrı şikâyetinde flepler arasında fark bulunamamıştır⁸. Head'in bir çalışmasında ise segmental mandibulektomi yapılan 210 hastanın 151'inde vaskularize kemik flebi, 59'unda ise yumuşak doku flebi ile beraber rekonstruksiyon plakları kullanılmış, mandibuler devamlılık ilk grupta %94, ikinci grupta ise %92 olarak bulunmuş, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır⁹. Kliniğimizde serbest fibula ve iliak krest kemik flebi ile mandibula rekonstruksiyonu yapılan hastaların ikisinde venöz yetersizlik nedeni ile total flep kaybı gözlenmiştir. Bu nedenle serbest kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastalarda çift ven anastomozu yapılması, mümkün olduğunca atravmatik çalışılması ve herhangi bir venöz problem fark edildiği durumlarda hastanın hemen tekrar operasyona alınmasını önermekteyiz. Ayrıca iskemi süresini kısaltmak amacı ile mümkün olduğu durumlarda kemik şekillendirme pedikül üzerinde yapılmalıdır.

Serbest kemik flebi ile mandibula rekonstruksiyonu yapılan hastalarda cilt adasının da beraberinde kullanıldığı durumlarda ağız içinde kılınma bir başka karşılaşılan problemdir ve bu probleme yönelik hastalarımıza uygun ağız hijyeni önerilmektedir.

Her ne kadar günümüzde serbet kemik flepleri daha çok tercih edilse de Kildal ve Wei'nin bir başka çalışmasında başarı oranının %96 olduğu ve daha küçük defektlerde greftlerin de uygun olabileceği ve bu sayede simultane osteointegre dental implantların yerleştirilmesinin mümkün olduğu ve böylece daha erken oral rehabilitasyonun sağlandığı belirtilmiştir¹⁰. Kliniğimizde de 4 santimetreden küçük defektlerde kemik greftleri tercih edilmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak kliniğimizde de yapılan mandibula rekonstruksiyonlarında en sık olarak karşılaştığımız problemler allogreftin ekspozisyonu, rekonstruksiyon plağının kırılması, serbest kemik flebinde total kayıp olması ve atrofi meydana gelmesi ve yüzde asimetri olarak sınıflandırılabilir. Bu problemlere yönelik çözüm önerileri olarak titiz olarak cerrahi prosedürün uygulanması, "Kirschner" ve rekonstruksiyon plaklarının zorunlu olmadıkça tek başlarına kullanılmasından kaçınılması ve serbest kemik flebi ile rekonstruksiyon yapılan hastalarda gerektiğinde ikincil serbest flep veya kemik grefti uygulanması, çift ven anastomozu yapılması ve osteotomi yapılması gibi önerilerimiz dikkate alındığı durumlarda daha az problemle karşılaşılacağı düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. The Bobby R. Alford Department of Otorhinolaryngology and Communicative Sciences, Grand Round Archives, Mandibular reconstruction, Andrew T. Lyos, MD, 1993.
2. Shenaq SM. Refinements in mandibular reconstruction. Clin Plast Surg 1992; 19: 809- 817 (PMID=1339637)
3. Cohen M, Schultz RC. Mandibular reconstruction. Clin Plast Surg 1985; 12: 411- 422 (PMID= 3893847)
4. Shockley WW, Weissler MC, Pillsbury HC. Immediate mandibular replacement using reconstruction plates. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1991; 117: 745- 749 (PMID=1863439)
5. Wei FC, Çelik 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; 112: 37- 42 (PMID= 12832874)
6. Chang YM, Chana JS, Wei FC, Tsai CY, Chen SH. Osteotomy to treat malocclusion following reconstruction of the mandible with the free fibula flap. Plast Reconstr Surg 2003; 112: 31- 36 (PMID= 12832873)



7. Krimmel M, Hoffmann J, Zerfowski M, Reinert S. Central resorption in an iliac crest transplant with microvascular anastomosis-report of two cases. *J Craniomaxillofac Surg* 2003; 31: 176- 178 (PMID= 12818604)
8. Takushima A, Harii K, Asato H, Nakatsuka T, Kimata Y. Mandibular reconstruction using microvascular free flaps: a statistical analysis of 178 cases. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108: 1555- 1563 (PMID= 11711927)
9. Head C, Alam D, Sercarz JA, Lee JT, Rawnsley JD, Berke GS, Blackwell KE. Microvascular flap reconstruction of the mandible: a comparison of bone grafts and bridging plates for restoration of mandibular continuity. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129: 48- 54 (PMID= 12869916)
10. Kildal M, Wei FC, Chang YM. Free vascularised bone grafts for reconstruction of traumatic bony defects of mandible and maxilla. *World J Surg* 2001; 25: 1067- 1074 (PMID= 11571973)