

İLİAK FLEP İLE MANDİBULA REKONSTRÜKSİYONU

Mustafa AKYÜREK, Tunç ŞAFAK, Abdullah KEÇİK

Hacettepe Üniversitesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

ÖZET

Osteokutan iliak flep oromandibuler rekonstrüksiyon için en uygun seçeneklerden birisidir. Vaskülarize bir kemik segmenti ile birlikte güvenilir bir deri adasının taşınmasına olanak vermesi nedeni ile özellikle ağız içi döşemesinin rekonstrüksiyonunu gerektiren olgularda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte deri adasının kanlanmasını sağlamak üzere zorunlu bir kas kitlesinin flebe dahil edilmesi flebin yerleştirilmesinde zorluklar yaratabilmekte ve istenilenden daha büyük bir kitle oluşturabilmektedir. Bu dezavantajlardan kaçınmak üzere konvansiyonel flebin çeşitli modifikasyonları tanımlanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı'nda 1994-2002 yılları arasında toplam 50 olguda iliak flep ile mandibula rekonstrüksiyonu veya oromandibuler rekonstrüksiyon gerçekleştirildi. Flep canlılığı 40 olguda sağlandı (başarı oranı: % 80). Postoperatif değerlendirilmede iliak flep ile fonksiyonel ve estetik olarak iyi sonuçların elde edildiği kanısına varıldı. Bu yazıda iliak flebin vasküler anatomisi, diseksiyon teknikleri, avantajları, dezavantajları, ve alternatif flep diseksiyon teknikleri sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İliak flep, mandibula rekonstrüksiyonu

Mandibula defektleri çoğunlukla travma veya tümör cerrahisi sonrası oluşmaktadır. Kemik defektlerinin onarımında vaskülarize kemik greftlerinin non-vaskülarize kemik greftlerine göre üstünlüğü bilinmektedir¹. Bu avantaj, özellikle alıcı yatağın hipovasküler veya skarlı olduğu ya da radyoterapi sonrası durumlarda daha belirginleşir¹. Böylelikle, günümüzde vaskülarize kemik transferleri mandibula rekonstrüksiyonunda birinci seçenek haline gelmiştir².

İliak bölge mandibula rekonstrüksiyonunda iyi bir donör alan olarak bilinmektedir¹. Bu flep ile 14-16 cm uzunluğunda hemimandibulektomi veya interangüler mesafe yerleşimli defektler onarılabilmektedir. Kendi doğal eğimi mandibulanın şekline benzeyip, kalın kemik yapısı osteotomilere kolayca izin vermektedir. Kortikokanselöz yapısı avantaj sunmaktadır; kanselöz kısım iyileşmeyi hızlandırırken, kortikal kısım ise güç sağlayıp, konturu korumakta, rijit fiksasyon ve osseointegre implant girişimine izin vermektedir³.

SUMMARY

Mandibular Reconstruction with the Iliac Flap

Osteocutaneous iliac flap is one of the favored flap choices in oromandibular reconstruction. It is widely practiced for especially reconstruction of intraoral lining since the flap offers a vascularized bone segment in addition to a reliable skin paddle. The flap is conventionally raised with an obligatory abdominal muscle cuff to ensure reliable skin perfusion. Yet, inclusion of the muscle cuff renders the flap bulky and limits the maneuverability of the skin island. In order to overcome these disadvantages, a number of technical modifications have been described. A total of 50 cases of mandible reconstruction with the iliac flap were accomplished in the Department of Plastic and Reconstructive Surgery at Hacettepe University Faculty of Medicine, with a success rate of 40/50 (80%). Postoperative evaluation revealed that good results were obtained functionally and aesthetically. This report describes the vascular anatomy, dissection techniques, advantages, disadvantages, and the alternative dissection techniques for the iliac flap.

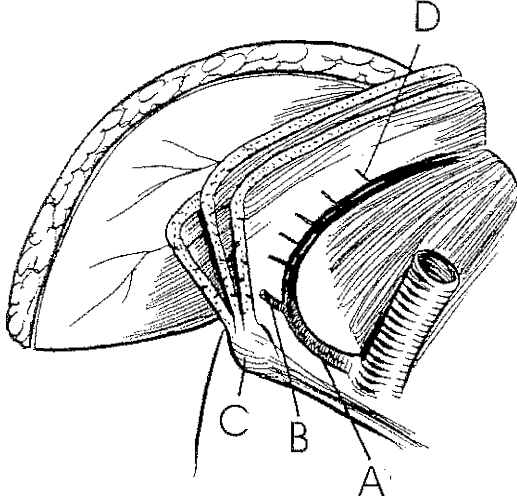
Key Word: Iliac flap, mandible reconstruction

Bu yazıda, mandibula rekonstrüksiyonu amaçlı serbest iliak flep aktarımlarına dayalı tecrübemiz aktarılmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Anatomi:

Derin sirkumfleks iliak arter (DICA) iliak flebin primer kan akımını sağlar. Bu damardan çıkan muskulokutan perforanlar iliak krest boyunca 10x15 cm ebadında deri adasını besleyebilir. Ancak, bu deri segmentinin primer kan akımı superfisiyel inferior epigastrik ve superfisiyel iliak sirkumfleks arter (SICA) tarafından sağlanır⁴. İnguinal ligamentin hemen proksimalinde, DICA eksternal iliak arterden köken alır. DICA, faysa transversalisin altında ve iliakus kasının üzerinde bir planda anterior superior iliak spinaya (ASIS) doğru seyredir. Damarlar ilioinguinal ve lateral femoral kutanöz sinirler tarafından çaprazlanır. Olguların % 80'inde internal oblik kasına giden bir asendan dal



Şekil 1: İliak flebin vasküler anatomisi. **A:** Derin sirkumfleks iliak arter, **B:** Asendan dal, **C:** Anterior superior iliak spina, **D:** Muskulokutan perforanlar.

mevcuttur. Bu dal % 65 olguda tek bir damar olarak ASIS'in 1 cm medialinde çıkar ve internal oblik kasının alt yüzünde seyrederek. Asendan dal, % 15 olguda ASIS'in 2-4 cm çevresinden çıkarken, geri kalan olgularda 3-4 adet ince damar sistemi olarak yer alır⁵. Eksternal oblik ve transversus kaslarına dallar verdikten sonra, DICA iliak kemiğin iç yüzünde ve iliakus fasyası ile devamlılık gösterecek şekilde seyrederek. Bu seyir boyunca DICA periosteal dallar verir. DICA iliak krestin 1.0-2.5 cm üzerinde ortalama 6.5 muskulokutan perforan verir⁶. ASIS düzeyinde başlayan perforanlar, bu noktadan 8-10 cm uzağında sonlanır. ASIS'in 5-6 cm posteriorunda olguların % 30'unda dominant bir kutanöz dal mevcuttur. Bu dal ortalama 1.5 mm kalınlığında ve 6.0 cm uzunluğundadır ve 10x15 cm ebadında deri adasını besler^{7,8}. Flebin vasküler pedikülü (DICA ve DICV) 1.5-3.0 mm kalınlığında olup, 8-10 cm uzunluğunda hazırlanabilir (Şekil 1).

Ameliyat tekniği:

Sırtüstü yatar pozisyonda, distal lomber bölge bir destek ile yükseltilir. Femoral damarlar üzerinde başlayıp, ters L şeklinde inguinal ligamente paralel olarak laterale doğru uzanan bir insizyon tasarlanır. Flep osteokutan olarak planlanırsa, iliak krestini merkez alacak şekilde bir deri adası işaretlenir. Künt diseksiyon ile femoral damarlar ortaya konduktan sonra, diseksiyon kraniale doğru devam ettirilerek, derin sirkumfleks iliak arter (DICA) ve ven (DICV) eksternal iliak damarlardan çıktığı noktada, preperitoneal boşlukta ortaya konur. Deri adasının üst kenarı iliak kreste yaklaşık 1-2 cm mesafeye gelinceye kadar diseke edilir; dominant bir muskulokutan perforan varlığında perforatör flep diseksiyonu yapılır. Aksi takdirde, iliak krestten yaklaşık olarak 2.5 cm

mesafeden karın duvarı kasları tam kat koter ile kesilir ve iliak fossaya ulaşılır. Palpasyon ile DICA'nın kemiğin iç yüzünde seyrettiğinden emin olduktan sonra, diseksiyon anterior superior iliak spine'dan (ASIS) mediale doğru devam eder. Bu esnada, pediküle zarar vermemeye dikkat edilmesi gerekir. Deri adasının inferior kenarı da insize edildikten sonra, iliak krest kenarına kadar kaldırılır. Kemiğin dış yüzü subperiosteal olarak diseke edilerek, osteotomilere hazırlanır. Defektin boyuna uygun olarak, kemik tam kat kesilir. Anterior osteotomiyi anterior inferior iliak spinaya uzatarak, angulus ve ramus oluşturulur. Vasküler pedikül üzerinde flep ada haline getirilir. Donör alan tabakar halinde onarılır.

Deri adasına ihtiyaç olmadığı kemik flebi diseksiyonunda, yaklaşık 1 cm kas kitlesi iliak krest boyunca flebe dahil edilerek, yukarıdakine benzer bir teknikte flep kaldırılır.

Olgular:

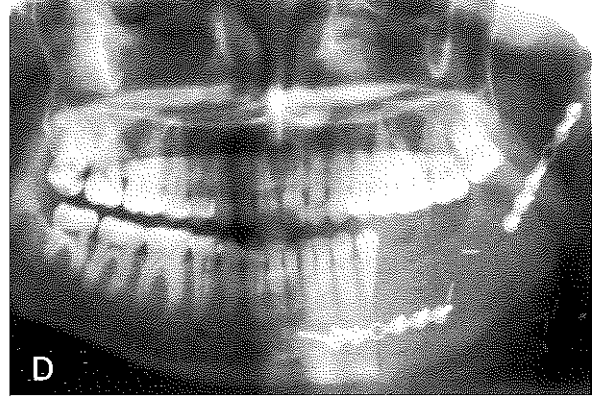
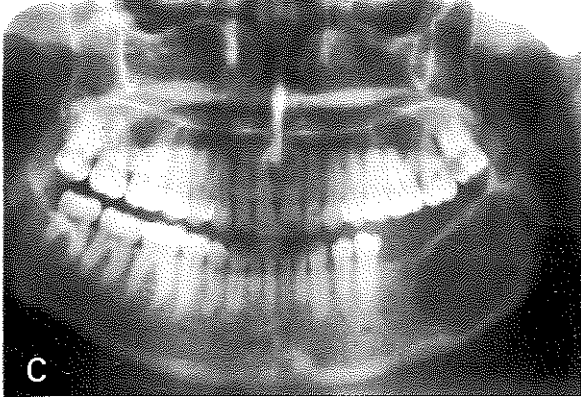
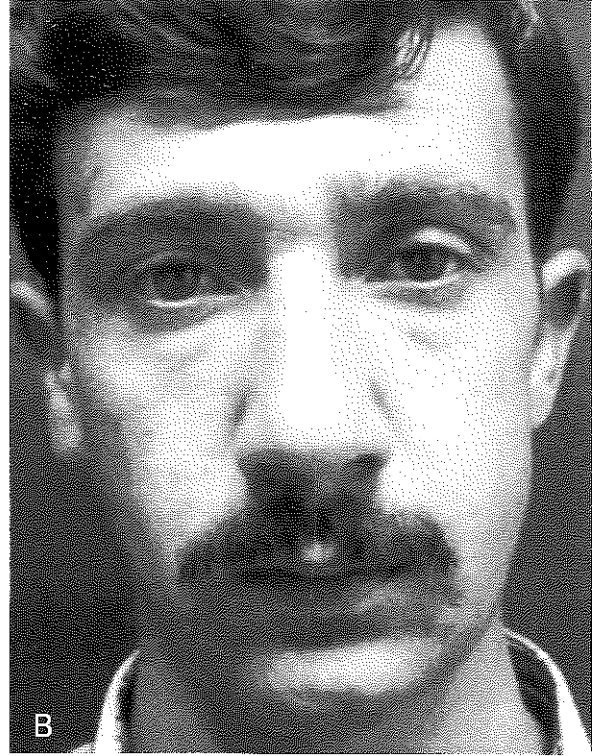
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı'nda 1994-2002 yılları arasında yaşları 18-72 arasında değişen (ortalama: 40), 15 bayan 35 erkek, toplam 50 hastaya iliak flep ile mandibula rekonstrüksiyonu yapıldı. Mandibular defekt 4 ile 14 cm arasında değişirken (ortalama: 8 cm), 30 olguda tümör rezeksiyonu sonrası, 20 olguda ise travma sonrası ortaya çıktığı öğrenildi. Flep 26 olguda osteokutan olarak hazırlanırken, geri kalan 24 olguda ise osteomusküler flep olarak kullanıldı. Toplam 6 olguda iliak flep diğer fleplerle kombine edildi (radial önköl: 2, Tensör faysa lata: 4).

Olguların 31'inde fasiyal arter alıcı damar olarak seçilirken, 10 olguda superior tiroid arter, 3 olguda superfisiyel temporal arter, 3 olguda karotid arter (uçyan), 2 olguda kombine edilen radial arter, ve 1 olguda ise lingual arter kullanıldı. Postoperatif dönemde osteokutan fleplerin deri adaları klinik olarak gözlemlendi. Osteomusküler fleplerde ise, kas kitlesi 1-2 cm boyunca 24 saat açık bırakıldı ve flep kanaması takip edildi. Sorunsuz seyrettiğinden emin olunduktan sonra sekonder olarak dikildi.

BULGULAR

Hiçbir olguda intraoperatif olarak vasküler pedikül veya iliak damar hasarı gerçekleşmedi. Sadece kemik defekti bulunan olguların daha sorunsuz ve kısa sürdüğü tespit edilirken, tam kat oromandibuler defektlerin rekonstrüksiyonunun daha zor olduğu, ameliyatın daha uzun sürdüğü ve kanamanın daha fazla olduğu gözlemlendi. Ameliyat süresi 3-9 saat olarak tespit edildi (ortalama: 4 saat).

Toplam 40 flep başarı ile sonlandırılırken (başarı oranı % 80), 10 flep kaybedildi. Flep yaşamsallığı sağlanan olgularda genel olarak iyi bir fonksiyonel ve estetik sonuç elde edildi. Özellikle lateral defektlerde



Şekil 2A: Ameloblastoma teşhisi konan erkek hastada preoperatif görünüm. **B:** İliak kemik flebi ile rekonstrüksiyon sonrası postoperatif 2. yıldaki görünüm. **C:** Preoperatif panoramik mandibula grafisi. **D:** Postoperatif panoramik mandibula grafisi.

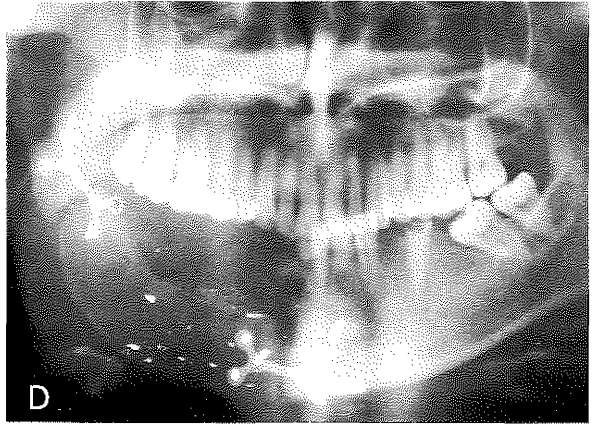
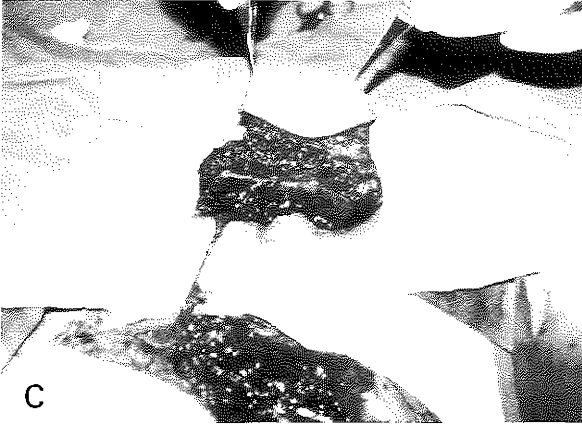
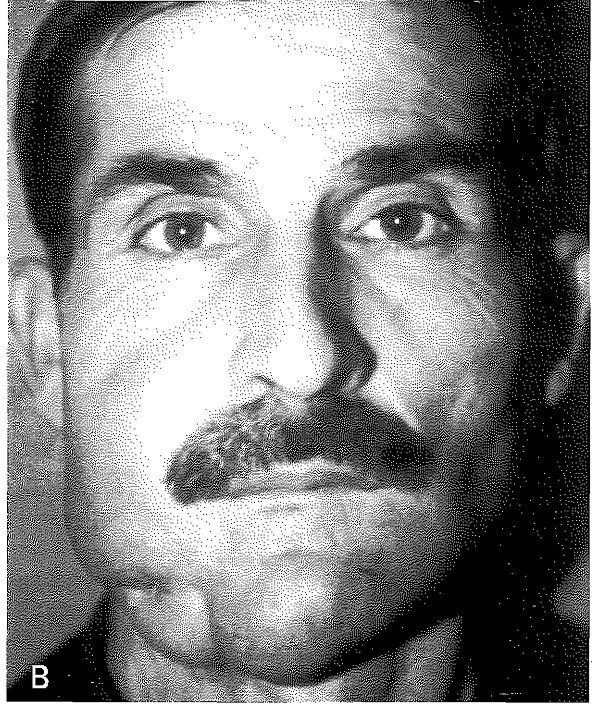
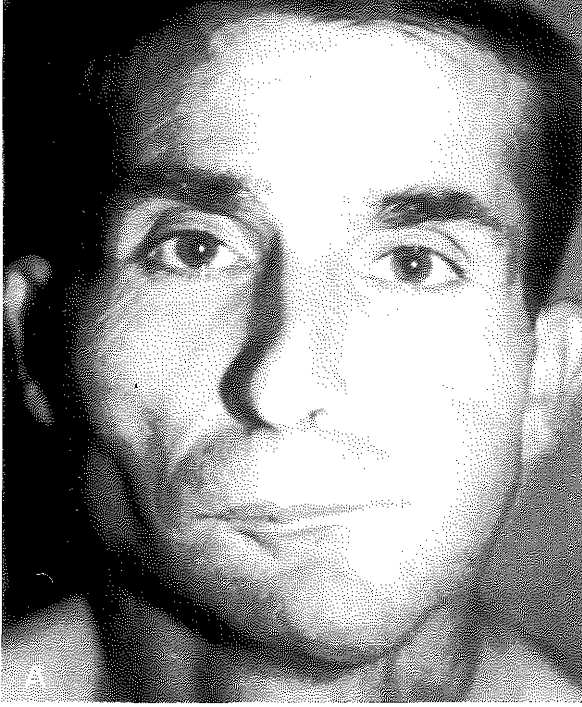
mandibulanın doğal eğimine çok benzeyen bir kontur elde edilirken, anterior yerleşimli fleplere osteotomi uygulanarak genelde iyi bir sonuç elde edildi (Şekil 2 ve 3).

Flep kayıplarında etken 7 olguda venöz problem iken, geri kalan 3 olguda arteriyel bir sorun mevcuttu. Kaybedilen fleplerin 6'sı osteokutan, 4'ü ise osteomüsküler idi. Donör alanda, 6 olguda hematoma, 3 olguda ise enfeksiyon gelişti.

TARTIŞMA

İliak flep günümüzde mandibula rekonstrüksiyonunda iyi bir seçenek olarak kabul edil

mektedir¹. İlk defa 1978 yılında Taylor ve ark. tarafından tanımlanmıştır⁹. Bu yazarlar yaptıkları çalışmada DCIA, 'in iliak kemiğin kanlanmasında majör bir kaynak olduğunu göstermişlerdir⁶. Kemik segmentinin, üzerindeki deri adası ile birlikte osteokutan bir flep olarak taşınabileceğinin gösterilmesi, iliak flebin oromandibuler defektlerin onarımında yaygın olarak kullanılmaya başlanmasını sağlamıştır. Oromandibuler rekonstrüksiyon söz konusu olduğunda iliak flebin birçok avantajı mevcuttur¹; a) DCIA üzerinde, çeşitli bileşenleri içeren flep tasarımları yapılabilir, b) vasküler pedikül uzun ve mikrovasküler anastomoz için yeterli çaptadır, c) iliak krestin doğal şekli mandibulanın doğal



Şekil 3A: Post-travmatik mandibuler kemik defekti olan hastanın preoperatif görünümü. **B:** İliak osteokutan flep ile rekonstrüksiyon sonrası postoperatif 10. aydaki görünüm. **C:** İliak osteokutan ada flebin transfer öncesi görünümü. **D:** Postoperatif panoramik mandibula grafisi.

eğimine benzerlik gösterir, d) geniş bir deri adası alındıktan sonra bile donör saha primer olarak kapatılabilir, e) donör alan izi saklıdır, d) kortikokanselöz içerikte uzun ve kalın bir kemik segmenti vaskülarize greft olarak alınabilir, f) osseointegre implant kullanımına izin verir.

Bu bahsedilen avantajların yanı sıra, iliak flebin bazı dezavantajları da mevcuttur¹⁰. Özetlemek gerekirse, bu dezavantajlar; a) donör alan deformitesi ve asimetrisi – bikortikal kemik alınmasına sekonder olarak, b) donör alanda fasya zayıflığı / fitik görülmesi, c) flebin kalın olması – osteokutan flep diseksiyonunda zorunlu kas alınmasına sekonder, d) deri adasının kemik bileşene

göre hareket kısıtlılığı, e) donör alanda ve uylukta hipoestezi (duyu sinirlerinin kesilmesine sekonder).

Bu dezavantajların çoğunluğu, iliak flebin deri adasının yaşamsallığını sağlamak üzere flebe dahil edilmesi gereken 3 tabaka kas kitlesine bağlıdır. Deri adasının beslenmesini sağlayan perforanları içermek amacı ile zorunlu olarak kas kitlesinin alınması nedeniyle hem flep daha kalın olmakta, hem de donör alan morbiditesi artmaktadır. İliak bölgenin kadavra çalışmalarında, DCI arterin % 30 oranında deriye dominant bir perforatör verdiği gösterilmiştir⁷. Osteokutan iliak flebin deri adasının, karın kaslarını flebe dahil etmeden sadece bu perforatör üzerinde kaldırılması,

iliak flebin dezavantajlarını büyük oranda ortadan kaldırmıştır. Bu perforanın diseksiyonu ile elde edilen deri adası kemikten bağımsız hareket kabiliyetine sahip olmakta, özellikle ağız içi dökemesinin rekonstrüksiyonunda büyük kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca, karın kasları alınmadığı için donör alan morbiditesi azalmaktadır⁷.

Bununla birlikte dominant perforan dalın her olguda bulunmaması nedeniyle, ince bir deri adasına gereksinim duyulan kompozit defektlerde kullanılmak üzere prefabrikasyon yöntemi tanımlanmıştır. Bu teknikte vaskülarize bir kemik segmentinin üzerindeki bir yumuşak dokuyu besleyebilme potansiyelinden yararlanılarak istenilen incelikte bir deri adasının flebe dahil edilmesi sağlanmıştır. Bununla birlikte, iki aşamalı bir operasyon olması da bu yöntemin dezavantajıdır¹¹.

Donör saha morbiditesini azaltmak amacıyla Shenaq ve ark.¹, osteokutan iliak flebin kemik segmentini bölerek flebe dahil etmişler ve dış korteksi yerinde bırakarak aynı zamanda kontur deformitesinden de kaçınmışlardır.

Bazı kaynaklarda iliak flebin diseksiyonunun zor olduğu belirtiliyor ise de¹, bizim tecrübemize göre, belirli bir öğrenme eğrisini takiben bu flebin diseksiyonu oldukça kolaydır. Sunduğu avantajlar göz önüne alınırsa, iliak flebin mandibula rekonstrüksiyonunda birinci seçenek olduğu inancındayız.

*Dr. Mustafa AKYÜREK
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı
Sıhhiye 06100, ANKARA*

KAYNAKLAR

1. Shenaq SM, Klebuc MJA. The iliac crest microsurgical free flap in mandibular reconstruction. Clin Plast Surg 21: 37, 1994.
2. Coleman III JJ, Wooden WA. Mandibular reconstruction with composite microvascular tissue transfer. Am J Surg 160: 390, 1990.
3. Riedrigger D. Restoration of masticatory function by microsurgically revascularized iliac crest bone grafts using enosseous implants. Plast Reconstr Surg 81: 861, 1988.
4. Kuriloff DB, Sullivan MJ. Mandibular reconstruction using vascularized bone grafts. Otolaryngol Clin North Am 24: 1391, 1991.
5. Ramasastry SS, Granick MS, Futrell JW. Clinical anatomy of the internal oblique muscle. J Reconstr Microsurg 2: 117, 1986.
6. Taylor GI, Townsend P, Corlett R. Superiority of the deep circumflex iliac vessels as the supply for free groin flaps: Experimental work. Plast Reconstr Surg 64: 595, 1979.
7. Şafak T, Klebuc MJ, Mavili E, Shenaq S. A new design of the iliac crest microsurgical free flap without including the "obligatory" muscle cuff. Plast Reconstr Surg 100: 1703, 1997.
8. Kimata Y, Uchiyama K, Sakuraba M, et al. Deep circumflex iliac perforator flap with iliac crest for mandibular reconstruction. Br J Plast Surg 54: 487, 2001.
9. Taylor GI, Watson W. The free osteocutaneous groin flap. Plast Reconstr Surg 61: 494, 1978.
10. Colen SR, Shaw WW, McCarthy JG. Review of the morbidity of 300 free flap donor sites. Plast Reconstr Surg 77: 948, 1986.
11. Şafak T, Akyürek M, Özcan G, Keçik A, Aydın M. Osteocutaneous flap prefabrication based on the principle of vascular induction: An experimental and clinical study. Plast Reconstr Surg 105: 1304, 2000.