

Alt Ekstremité Defektlerinin Mikrovasküler Serbest Fleplerle Onarımı*

Mesut Özcan**, Ramazan Kahveci***, Erhan Şafak****, Selçuk Akın****, Atakan Aydın*****

ÖZET. Kemik ve yumuşak doku yaralanmalarının sıklıkla birlikte bulunduğu, alt ekstremité defektlerinin onarımı için çeşitli yerel ve uzak flepler olmasına karşın; mikrocerrahinin kullanıma girmesiyle bu alanda yeni bir çıkış açılmıştır. Bu çalışmada üç farklı serbest flep yöntemi uygulanan sekiz olgu sunulmaktadır. Olgulardan biri başarısız olmuş. İki olguda kısmi, beş olguda ise tam başarı elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alt ekstremité. defekt. mikrovasküler serbest flepler.

Reconstruction of Lower Extremity Defects with Microvascular Free Flaps

SUMMARY. Although there have been many local and distant flaps for reconstruction of lower extremity defects comprising both soft tissue and bone injuries; after the introduction of microsurgery in to plastic surgery, a new era has begun in this field. In this study eight cases of lower extremity reconstruction with three different free flap techniques are represented. We have failed in one case, had two partial and five complete success.

Key Words: Lower extremity. defect. microvascular free flaps.

Alt ekstremité, yumuşak doku ve kemik yaralanmalarının sıklıkla birlikte olduğu bir bölgedir. Ayak ve bacakdaki doku defektlerinin onarımı daima problem yaratmıştır. Yumuşak doku defekti ile birlikte kemiklerde de kırık ya da enfeksiyon olması; vücudun diğer bölgelerinde kullanılan alışılmış yöntemlerin başarı ile uygulanmasını engeller.

Mikrovasküler serbest fleplerin Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi'de uygulanır hale gelmesi ile bu problem büyük ölçüde çözülmüştür. Kliniğimizde geçtiğimiz üç yıl içinde ayakta veya bacakta doku defekti ya da deformitesi olan 8 olguya mikrovasküler serbest fleple onarım uygulanmıştır.

5 olguda başarılı sonuçlar elde edilmiş, 2'sinde kısmi başarı sağlanmış, 1 olguda da başarısız olunmuştur.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde son 3 yıl içinde 8 hastaya bacak ve ayak yaralanması sebebi ile mikrovasküler serbest flep onarımı yapılmıştır. 5 olguya latissimus dorsi, 2 olguya radial ön kol, 1 olguya da tensor fascia lata serbest flebi uygulanmıştır.

Olgu 1 (Şekil 1-4)

İ.E., 40 yaşında, erkek hasta

Trafik kazası sonucunda kısmi spinal kord yaralanması geçiren hasta, sağ ayak topuğundaki malperforan nedeni ile kliniğimize yatırıldı. Ayak topuğundaki 4x4cm.lik, enfekte ülserle yaranın onarımı için sol ön koldan 12x14 cm. boyutlarında fasiokütan serbest radial ön kol flebi hazırlandı. Nörosensorial bir flep oluşturmak için flebe n.kutaneus antebraki lateralis eklendi. Flep verici bölgesine ince kalınlıkta deri grefti uygulandı.

Olgu 2

E.K., 39 yaşında, erkek hasta

Sol ayağında alev yanığına bağlı dorsifleksiyon kontraktürü olan hastaya 10x13 cm. boyutlarında

* 27-30 Ekim 1990 tarihinde Kuşadası'nda yapılan XII. Türk Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kongresi'nde tebliğ olarak sunulmuştur.

** Prof. Dr.; Uludağ Ü.Tıp Fak. Plastik ve Rekons. Cer. ABD

*** Yrd.Doç.Dr.; Uludağ Ü.Tıp Fak. Plast.ve Rekons. Cer.ABD

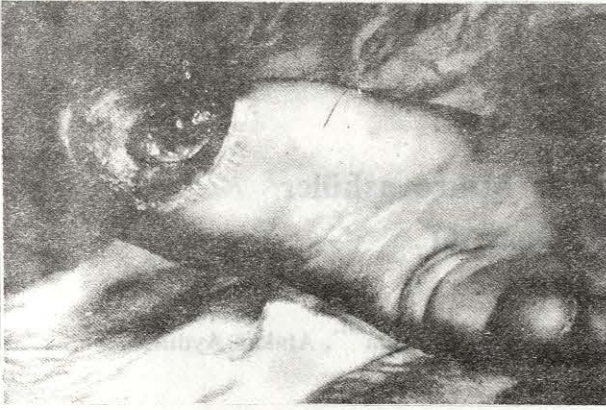
**** Uzm. Dr.; Uludağ Ü. Tıp Fak. Plast. ve Rekons. Cer. ABD

***** Araş. Gör.; Uludağ Ü. Tıp Fak. Kadın Hast. ve Doğ. ABD

Geliş Tarihi: 31.12.1992

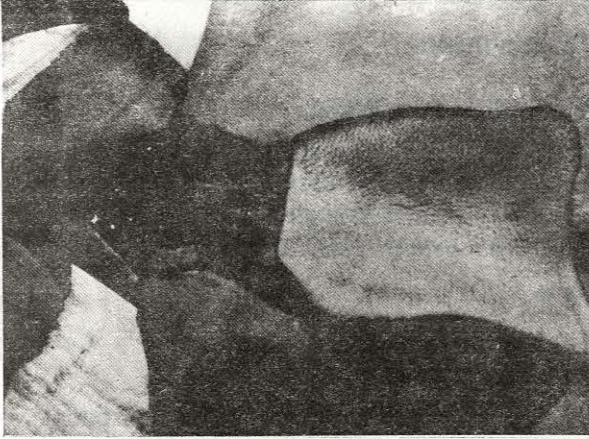
Kabul Tarihi: 5.5.1993

radial serbest ön kol flebi uygulandı. Verici alana ince kalınlıkta deri grefti uygulandı.



Şekil: 1

Olgu 1'in preoperatif görünümü. Ayak topuğunda malperforan



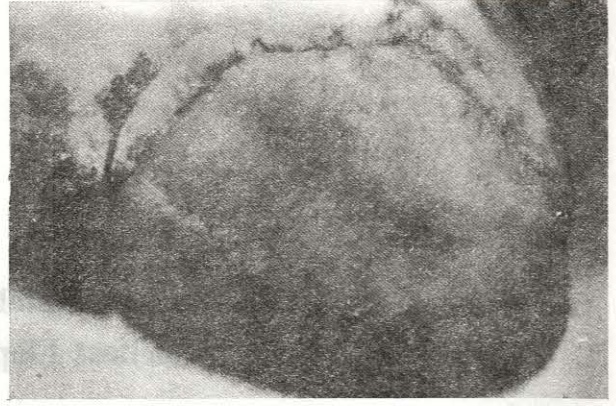
Şekil: 2

Radial ön kol flebinin kaldırılmış görüntüsü. Pedikül a. radialis, v. sefalika, n. kutaneus antebraki lateralis'i içeriyor.



Şekil: 3

Erken postoperatif görünüm



Şekil: 4

Geç postoperatif görünüm

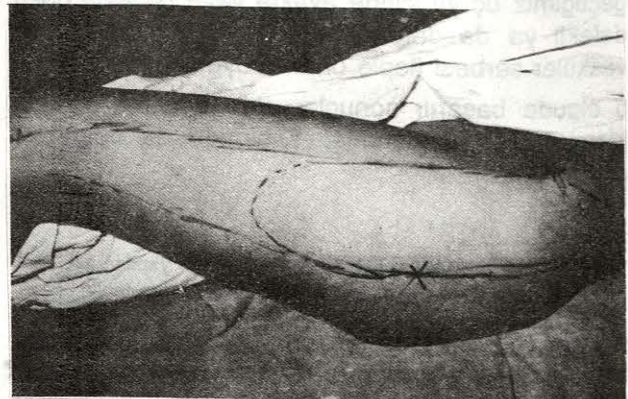
Olgu 3 (Şekil 5-7)

E.Ç., 11 yaşında, bayan hasta Geçirdiği ameliyat sonrası sol ayakta "club foot" deformitesi olan hastaya deformasyon düzeltildikten sonra ortaya çıkan defektin onarılması için tensor fascia lata serbest flebi kullanıldı. Verici alan ince kalınlıkta deri grefti ile kapatıldı.



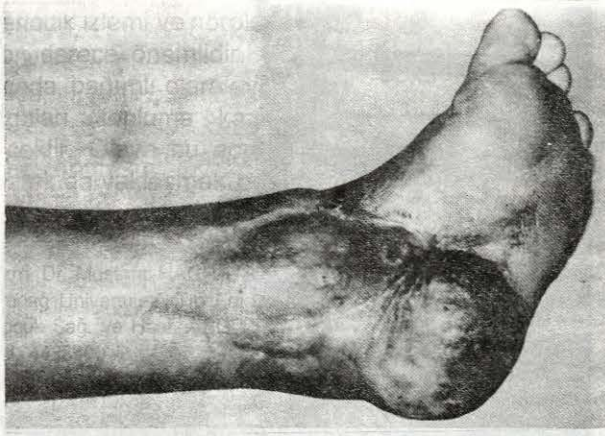
Şekil: 5

Olgu 3'ün preoperatif görünümü. Sol ayakta club foot deformitesi



Şekil: 6

Tensor fascia lata serbest flebinin planlanması



Şekil: 7

Yüzevel nekroz debridmanı ve STSG uygulanmasından sonraki görünüm

Olgu 4 (Şekil 8-9)

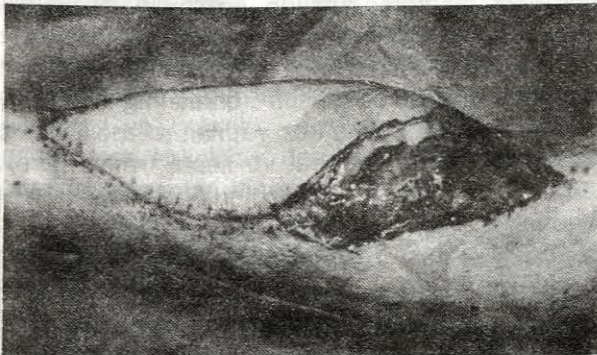
S.D., 15 yaşında, erkek hasta

Geçirdiği iş kazası sonucu sol bacak ön yüzde 25x15 cm.lik yumuşak doku defekti olan hastaya latissimus dorsi kas deri flebi uygulandı. Açık kalan alanlara ince kalınlıkta deri grefti yerleştirildi. Verici bölge ise primer kapatıldı.



Şekil: 8

Olgu 4'un preoperatif görünümü. Kruris ön yüzde yumuşak doku defekti mevcut



Şekil: 9

Postoperatif görünüm

Olgu 5 (Şekil 10-11)

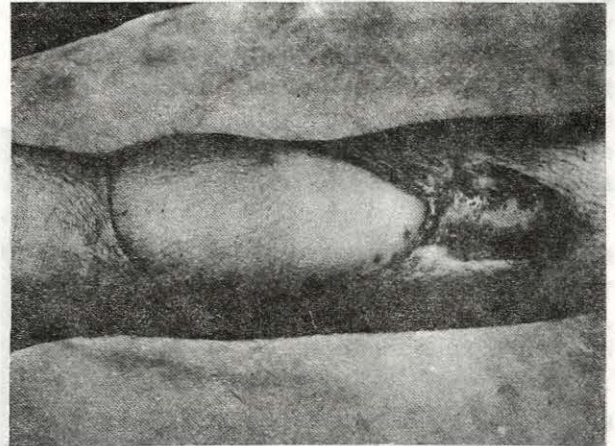
D.D., 43 yaşında, erkek hasta

Geçirdiği trafik kazası sonucu sol bacak ön yüzde 5x5 cm.lik alanda kemiği açıkta bırakan yumuşak doku defekti olan hastaya latissimus dorsi kas deri flebi uygulandı. Küçük bir alanda da ince kalınlıkta deri grefti yerleştirildi. Verici alan primer kapatıldı.



Şekil: 10

Olgu 5'in preoperatif görünümü. Kruriste yumuşak doku defekti



Şekil: 11

Postoperatif görünüm

Olgu 6

M.K., 8 yaşında, bayan hasta

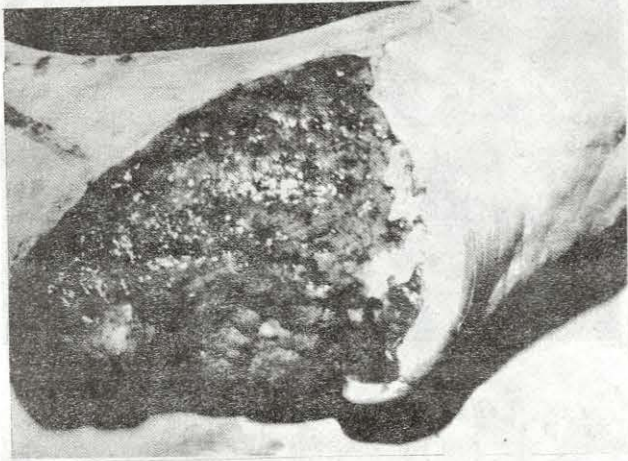
Trafik kazası sonucu oluşan açık tibia kırığı nedeni ile pek çok kez opere edilen hastada sol bacakta çepeçevre yumuşak doku defekti ve tibia kırık hattında defekt, açılma ve dönme vardı. Hastanın tibiasındaki defekt krusta iliakadan alınan kemik grefti; yumuşak doku defekti de latissimus dorsi kas deri flebi ile onarıldı. Flebin arteri önce anterior tibial artere anastomoze edildi. Yetersiz akım olduğu görülünce, peroneal artere anastomoze

edildi. Alıcı ven olarak küçük safen ven kullanıldı. Verici alan primer kapatıldı.

Olgu 7 (Şekil 12-13)

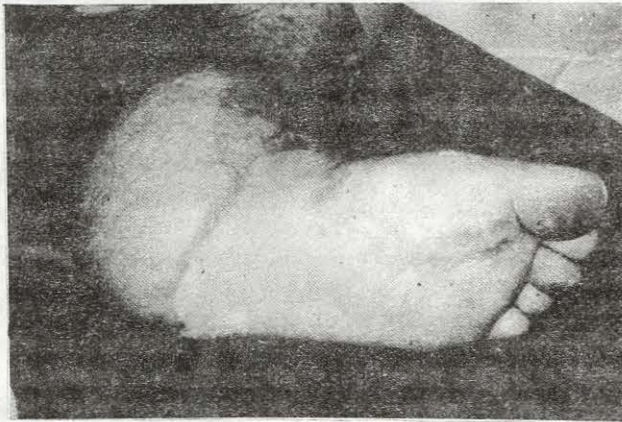
A.C., 44 yaşında, erkek hasta

Trafik kazasına bağlı sol ayak topuğunda yumuşak doku defekti olan hastaya latissimus dorsi kas deri flebi uygulandı. Topukta küçük bir alana ince kalınlıkta deri grefti yerleştirildi. Verici alan primer kapatıldı.



Şekil: 12

Olgu 7'nin preoperatif görünümü. Ayak topuğunda yumuşak doku defekti



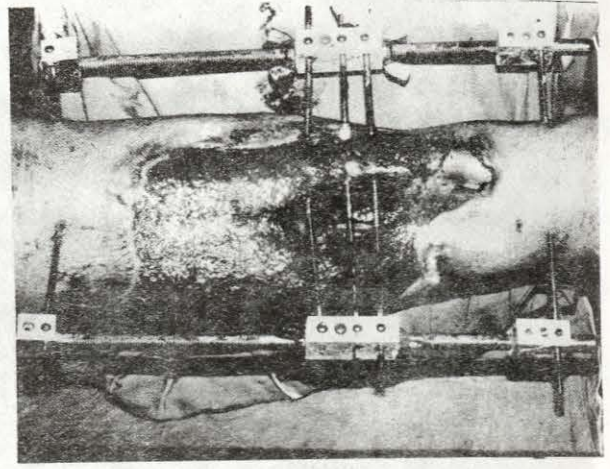
Şekil: 13

Postoperatif görünüm

Olgu 8 (Şekil 14-15)

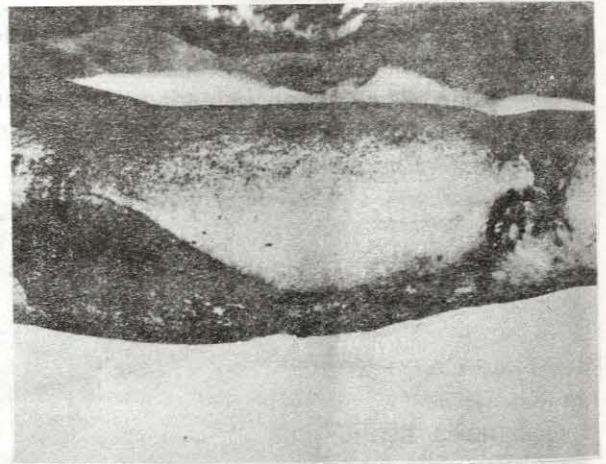
D.Ç., 30 yaşında, erkek hasta

Geçirdiği trafik kazasına bağlı olarak sağ bacakta oluşan açık tibia kırığı ve 25x20 cm.lik yumuşak doku defekti nedeni ile kliniğimize yatırılan hastaya latissimus dorsi serbest kas deri flebi uygulandı. Açık kalan küçük bir alana da ince kalınlıkta deri grefti yerleştirildi. Flep verici alanı primer kapatıldı.



Şekil: 14

Olgu 8'in preoperatif görünümü. Açık tibia kırığı, yumuşak doku defekti mevcut



Şekil: 15

Postoperatif görünüm

Bulgular ve Sonuçlar

Olgu 1, 4, 5, 7, 8'de girişim sonrası erken dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Olgu 2'de girişim sonrası flepte kısmi nekroz gelişti, nekroz debride edilip, üzeri ince kalınlıkta deri grefti ile kapatıldı. Olgu 6'da girişim sonrası 4.günde flepte siyanoz gelişti, birkaç kez yapılan revaskülarizasyon işlemi de sonuç vermedi ve flepte nekroz gelişti. Olgu 3'de ortaya çıkan venöz obstrüksiyon nedeniyle flepte yüzeysel nekroz meydana geldi. Nekrotik dokular debride edilip, ince kalınlıkta deri grefti uygulandı.

Başarılı ve kısmi başarılı olarak kabul ettiğimiz 7 olgunun geç dönemde takiplerinde herhangi bir problemle karşılaşılmamış, hastalar işlerine ve sosyal aktivitelerine dönmüşlerdir.

Tartışma

Alt ekstremite yumuşak doku ve kemik yaralanmalarının sıklıkla birlikte bulunduğu bir bölgedir. Kemikteki kırık, kemiğin endosteal beslenmesini; yumuşak doku yaralanması periosteal beslenmesini bozmakta, kontamine bir yara kalıcı bir enfeksiyon haline gelebilmekte ve iyileşme gecikmektedir. Buna bağlı olarak hastanın hastanede kalma süresi uzamakta, iş gücü ve maddi kayıp olmaktadır¹⁻⁴.

Geçmişte, ayaktaki yumuşak doku defekti için yerel ve uzak kas, cilt kas, fasiokütan ve ada flepleri onarımı amacı ile kullanılmıştır. Bu yöntemler küçük arka yüz defektleri için yararlı olmakla beraber, kullanılabilirliği için plantar yüzdeki kas ve damarların sağlam olması gerekmektedir.

Üst ve orta bacak defektlerinde yerel veya uzak flep uygulamaları mümkünken; distal bacak defektlerinde güvenilir flepler her zaman mümkün olmamaktadır⁵.

Mikrovasküler tekniklerle, bacak ve ayak yumuşak doku defektlerinin onarımında karşılaşılan pek çok problem aşılmıştır^{2,3,6-8}.

Mikrovasküler serbest flep uygulamalarının avantajları şöyle özetlenebilir:

Mikrovasküler yöntemlerle kemik travmasının, yumuşak doku defekti ile birlikte olduğu durumlarda, travma bölgelerine iyi kanlanan, kemikteki iyileşmeyi hızlandıran ve ölü boşlukları doldurup, enfeksiyon riskini azaltan doku transferi mümkün olmaktadır. Serbest flepler kendi gereksinimlerinden daha fazla kanlanmaktadırlar. Bu nedenle alıcı bölgenin beslenmesine yardım eder. Öte yandan pediküllü flepler ise, sadece pedikülleri varken alıcı bölgenin kanlanmasına minimum derecede yardımcı olurlar. Pedikülleri kesilince artık onların beslenmesi de alıcı bölgeden olacaktır^{1,2}.

Serbest fleplerle onarım tek oturumla gerçekleştirilebilmektedir. "Cross leg" gibi uzak flepler 2, 3 veya daha fazla operasyonu gerektirir. Altta kemik, tendon veya sinirlerin olduğu defektlerin serbest flep ile primer kapatılması bu yapıların hasar görmesini önler. Serbest flep nekroze olsa bile, genellikle derin tabakalarda nekroz olmadığı görülmüş ve nekrotik yüzeyel tabaka çıkarılıp, defekt ince kalınlıkta deri grefti ile kapatılarak tatminkar sonuçlar alınmıştır.

Alıcı bölgenin gereksinimlerine uygun çok çeşitli serbest flep verici alanları vardır. Ayrıca pediküllü fleplerin büyüklüğü sınırlı iken serbest fleplerle çok geniş bir dokuyu bir oturumda transfer edebiliriz. Kritik bölgelere nörosensorial serbest fleplerle duyu kazandırılabilir^{5,8}.

Serbest fleplerle onarım erken harekete olanak verir. Pediküllü flep uygulamalarında genellikle bir veya birkaç ekstremitenin, fleksiyon pozisyonunda önemli bir süre immobilize halde tutulmaları gerekir. Bu durum birçok sorunlara yol açar ve hatta yaşlılarda, aynı anda pelvis ve alt ekstremite kırığı olanlarda ve eklem tutukluğu olanlarda immobilizasyon imkansız olabilir. Serbest flep uygulamalarında ise, ekstremitelerin hafif bir elevasyonu yeterli olur^{2,4}.

Bütün bu avantajların yanında serbest flep uygulamalarının dezavantajları ise şunlardır:

Serbest flep transferi operasyonları ortalama 3 ila 8 saat arasında sürer. Fakat pediküllü flep operasyonlarının birkaç oturumunun sürelerini toplarsak, sürenin pek farklı olmadığı görülür. Serbest flep operasyonlarında deneyim arttıkça ve alıcı ve verici bölge aynı anda hazırlanabildiği zaman süre daha da kısılır.

Bazı durumlarda alıcı bölge de travmanın şekli dolayısı ile uygun alıcı damar bulunamayabilir ve serbest flep uygulanması imkansız olur. Ancak uzun pediküllü serbest fleplerle travma bölgesinin proksimalinde flebi besleyecek sağlam damar bulmak olasıdır.

Mikrovasküler cerrahi konusunda çok deneyim sahibi olmak, dikkatli ve uygun bir anastomoz ve girişim öncesi iyi planlama yapmak bile vasküler tromboz riskini tamamen önleyememektedir. Fakat yinede vasküler komplikasyonların birçoğu direkt olarak yetersiz planlama ve yetersiz tekniğe bağlıdır. Mümkün olduğu kadar geniş damarların kullanılması ile bu komplikasyon bir ölçüde önlenir^{6,7}.

Mikrovasküler serbest fleplerle alt ekstremite onarımındaki vital yapılar için kalıcı örtü, kontur restorasyonu ve osteomyelit kontrolü sağlamak, kırık iyileşmesini ve hastanın erken hareketini sağlamak gibi amaçlar yeterince karşılanmaktadır.

Kliniğimizde de alt ekstremite rekonstrüksiyonunda çeşitli mikrovasküler serbest flepler başarı ile uygulanmaktadır.

Prof. Dr. Mesut ÖZCAN
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi ABD
Tel: 4428400/1499 - 4428193
16059 Görükle / BURSA

Kaynaklar

1. Byrd HS, Cierney G, Tebbets JB: The management of open tibial fractures with associated soft tissue loss: External pin fixation with early flap coverage. *Plast Reconstr Surg* 68:73-79, 1981.

2. Godina M: Early microsurgical reconstruction of complex trauma of the extremities. *Plast Reconstr Surg* 78:285-292, 1986.
3. Serafin D, Voci VE: Reconstruction of the lower extremity: Microsurgery composite tissue transplanted. *Clin Plast Surg* 10:55-62, 1983.
4. Yaremchuk MJ: Acute management of severe soft tissue damage accompanying open fractures of the lower extremity. *Clin Plast Surg* 13:621-629, 1986.
5. Noerar G, Brüser P, Köhler L: Reconstruction of the heel and sole defects by free flaps. *Plast Reconstr Surg* 78:345-350, 1986.
6. O'Brien BM, Morrison WA, Gumley GJ: Principles and techniques of microvascular surgery. In McCarthy JG(ed): *Plastic Surgery*. Philadelphia: W.B.Saunders Company, 1990, pp.412-473.
7. Özcan M, Kahveci R, Şafak E: Mikrovasküler cerrahinin temel ilkeleri. *Bursa Devlet Hastanesi Tıp Bülteni*, 1:7-24, 1987.
8. Muhlbaier W, Eugen H, Stock W: The forearm flap. *Plast Reconstr Surg*. 70:336-342, 1982.