

Serbest rektus abdominis kas flebi ile ayakta yumuşak doku rekonstrüksiyonu: Olgu sunumu

Soft tissue reconstruction of the foot with free rectus abdominis muscle flap: case report

Serkan YILDIRIM

Kompleks alt ekstremitte yaralanmalarında, serbest flep uygulamaları ile yumuşak doku defektlerinin tek seansta, iyi kanlanan bir doku ile ve başarılı bir şekilde rekonstrüksiyonu mümkün olmaktadır. Yirmi dokuz yaşında erkek hasta, görev sırasında mayına basma sonucu, sol ayak özellikle de dış kısımda, ayak tabanını da içerecek şekilde, kombine ve kirli bir yaralanma ile Sarıkamış Askeri Hastanesi acil servisine getirildi. İlk müdahalesi sonrasında geniş debridman yapılan hastada, mevcut doku defekti yaralanmadan bir hafta sonra serbest rektus abdominis kas flebi ve tam kalınlıklı deri grefti ile örtüldü. Rekonstrüktif işlemin başarılı olmasıyla, hastanın ayağı amputasyondan korundu ve günlük yaşantısına dönebildi. Bu olgu sunumunda, uygulama sırasında karşılaşılan olan bir takım zorluklara değinildi ve büyük şehirlerimizin dışındaki sağlık merkezlerinde yapılacak benzer uygulamalar için önerilerde bulunuldu.

Anahtar Sözcükler: Ayak rekonstrüksiyonu; rektus abdominis; serbest kas flebi.

Major soft tissue defects of the foot usually require free tissue transfer for successful reconstruction. A 29-year-old man who injured his left foot in a mine explosion was admitted to Sarıkamış Military Hospital. Initial examination showed an extreme crush injury including soft tissue and bone structures of the lateral part of the foot. All necrotic tissues were extensively debrided and the soft tissue defect was reconstructed with a free rectus abdominis muscle flap and full thickness skin graft one week after the injury. The operation outcome was successful. After the rehabilitation period, the patient returned to a normal social life with minimal difficulties. The aims of this report were to alert reconstructive microsurgeons to the possible difficulties that can be encountered during free tissue transfer in small hospitals remote from city centers and to propose some possible solutions.

Key Words: Foot reconstruction; rectus abdominis; free muscle flap.

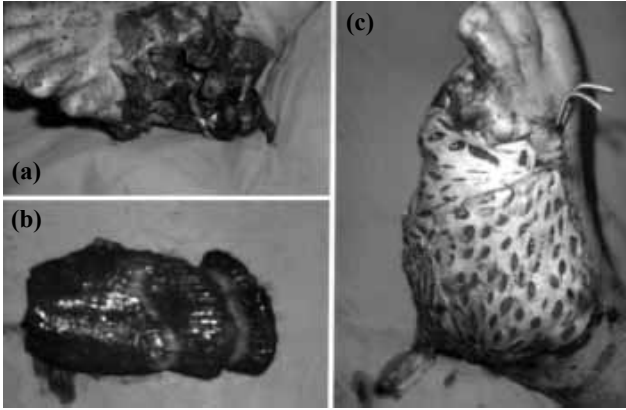
Alt ekstremitenin distal 1/3'lük bölümü ve ayakta yer alan geniş defektlerin kapatılmasında lokal fleplerin sıklıkla yetersiz kalmaları sebebiyle, erken debridman, uygun antibiyotik kullanımı ve serbest doku aktarımları ile yumuşak dokunun rekonstrüksiyonu önerilen tedavi şeklidir.^[1,2] Rektus abdominis kas flebi sahip olduğu pek çok avantaj nedeniyle bu bölgenin rekonstrüksiyonu için tercihler arasında ilk sıralarda yer almaktadır.^[3,4] Ülkemizde benzer uygulamalar genellikle büyük merkezlerde gerçekleştirilmekte, çevre illerimizde ve küçük merkezlerde çeşit-

li nedenlerden dolayı bu tip uygulamalardan kaçınılmaktadır.

Bu yazıda, ülkemizin uç illerinden birinde, tek plastik cerrahlı küçük bir merkezde gerçekleştirilen ilk serbest doku aktarımı sırasında karşılaşılan güçlükler ve elde edilen kazanımlar aktarıldı.

OLGU SUNUMU

Yirmi dokuz yaşında erkek hasta, görev sırasında mayına basma sonucu sol ayak lateral kısmında ağır yumuşak doku hasarı ve çok parçalı kırık ile acil



Şekil 1. (a) Mayına basma sonucu, sol ayakta oluşan kombine yaralanmanın debridman öncesi görünümü. (b) Sağ rektus abdominis kas flebinin, ayakta defekte transfer için hazırlanmış, (c) serbest rektus abdominis kas flebi, ayakta defekte transfer edilmiş ve flebin üzeri tam kalınlıklı deri grefti ile örtülmüş.

servise getirildi. Yapılan ilk incelemede, hastanın genel durumunun iyi olduğu, ayağın yan kısmında ayak dorsumu, ayak tabanı ve 4.-5. parmakları içeren, kirli, kombine bir yaralanma olduğu ve 4.-5. parmakların dolaşımının olmadığı belirlendi (Şekil 1).

İlk 3 parmakta herhangi bir dolaşım sorunu olmadığı ancak 2.-3. parmakların metatarslarında kırıklar olduğu gözlemlendi. Hastaya gerekli acil müdahale yapıldıktan sonra, üçlü antibiyoterapiye başlandı (sefazolin 1gr 3x1, gentamisin 120 mg 1x1, metronidazol 500 mg 3x1), debridman için ameliyathaneye alındı ve tüm kirli, nekrotik dokular debride edildi. Dördüncü ve beşinci parmaklar debridman sırasında ampute edildi. Diğer kırıkların fiksasyonu için, Kirschner teli ile osteosentez yapıldı ameliyat son-



Şekil 2. Ayak dorsumu ve kısmen ayak tabanını içeren defektin rekonstrüksiyonundan üç ay sonra, ayağın farklı açılardan görünümü. Henüz kas atrofisi tamamlanmadığı için, flepte bir miktar fazlalık izlenmekte.

rası dönemde atel uygulandı. Hastanın mevcut defekt alanının genişliği nedeniyle ve olası enfeksiyonla mücadele için, serbest kas flebiyle yumuşak doku onarımına karar verildi. Gerekli hazırlıklar tamamlandıktan sonra, yaralanma sonrası sekizinci günde hasta ameliyata alındı. Paramediyen insizyonla girilerek, sağ rektus abdominis kas flebi derin inferior epigastrik arter bazlı olarak kaldırıldı. Alıcı damarlar olarak anterior tibial arter ve eşlik eden iki adet veni hazırlandı. Flep ayak dorsumu ve plantar yüzeydeki defekte uyacak şekilde adapte edildi. Derin inferior epigastrik arter ve eşlik eden iki adet ven uç uca, 8/0 naylon dikiş kullanılarak, anterior tibial arter ile eşlik eden venlere anastomoz edildi. Dermatom olmaması nedeniyle flebin üzeri heriki inguinal ve sol uyluk lateralinden alınan tam kalınlıkta deri greftleri ile örtüldü (Şekil 1). Dren konuldu, vazelinli gazlar ve ıslak pamuklarla greftlerin üzeri kapatıldı, atel uygulaması ile ameliyata son verildi. Ameliyattan sonra antibiyoterapisi devam eden hastaya, ek olarak düşük molekül ağırlıklı dekstran (500 cc/24 saat) ve aspirin (300 mg/gün) başlandı. Ameliyat sonrası dönemi sorunsuz geçiren hasta, ameliyat sonrası 10. günde taburcu edildi.

Hasta iki ay kadar sonra, fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezine yönlendirildi; burada gerekli tedavi yapılan hasta ameliyattan sonraki üçüncü ayda ayağını kullanabilmekte, hafif aksayarak yürüyebilmekteydi (Şekil 2). Alınan anamnezde, ayakta şişlik dışında şikayeti olmayan hasta, günlük aktivitelerini kendi başına yerine getirebilmekteydi. Yapılan incelemede ayağın dorsofleksiyon ve plantar fleksiyon derecelerinin, sağlam ayakla hemen hemen aynı olduğu görüldü (Şekil 3).



Şekil 3. Fonksiyonel açıdan ayağın durumunun diğer ayakla kıyaslanması; plantar fleksiyon ve dorsofleksiyon dereceleri diğer ayakla hemen hemen eşit olarak gözlenmektedir.

TARTIŞMA

Kompleks ayak yaralanmalarında yumuşak doku defektinin tek seansta, iyi kanlanan ve kayıp olan dokunun morfolojik özelliklerini taklit edebilecek bir doku ile onarılması, rekonstrüksiyonun başarısını etkileyecek en önemli ölçütlerden biridir. Yüksek enerjili travmaya maruz kalan hastalarda defektin boyutları, genellikle lokal fleplerin rekonstrüktif kapasitesini aşmakta ve sıklıkla bu flepler travma zonunun içinde kalmaktadır. Bu durumda serbest flepler ayakta yumuşak doku defektlerinin başarılı rekonstrüksiyonu için vazgeçilmez unsurlardır.

Ayağın yumuşak doku özelliklerini incelerken, farklı karakteristikleri nedeniyle ayak tabanı ve ayak sırtını ayrı ayrı ele almak ve flep tercihini yaparken bu özellikleri göz önünde bulundurmak gereklidir. Ayak dorsumundaki yumuşak doku oldukça ince ve tendinöz yapıları örten, kayma hareketlerine izin veren bir morfolojik yapıya sahiptir. Ayak tabanı ise, yük taşıma, yürüme fonksiyonu ve çevre ile ilişki sağlama mekanizmalarında görev alan, şok absorbe etme özelliğine sahip, cilt altı yağ dokusu fibröz septalarla ayrılmış ve ayak sırtına oranla oldukça kalın bir yumuşak doku ile çevrilidir. Ayak yumuşak dokusunun mikrovasküler rekonstrüksiyonunda cerrahın tercihi, defektin yerleşimi ve boyutları, yaranın durumu gibi ölçütler göz önünde bulundurularak serbest fasyokutan flepler ya da deri grefti ile örtülmüş kas flepleri önerilmektedir.^[5,6]

Rainer ve arkadaşları,^[7] ayak rekonstrüksiyonu için 68 hastada kullanılan 77 serbest flepi inceledikleri bir çalışmada, ayak dorsumu için fasyokutan fleplerin ilk tercih edilecek flepler olması gerektiğini, ayak tabanı için ise deri grefti ile örtülmüş kas fleplerinin ön planda düşünülmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Ayak tabanı rekonstrüksiyonundaki tartışmalar, daha çok rekonstrüksiyonun duyulu olmasının gerekip gerekmediği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Her iki rekonstrüktif seçeneğin savunucuları olmakla birlikte, konuyla ilgili olarak son zamanlarda yayınlanan çalışmalarda duyulu fasyokutan fleplerle yapılan ayak tabanı rekonstrüksiyonunun erken (1 yıl içinde) ve normale yakın duyu dönüşü sağlamanın, önemli bir avantaj olduğuna değinilmektedir.^[8] Diğer taraftan, deri grefti ile örtülmüş serbest kas flepleri ile yapılan rekonstrüksiyonlarda, daha uzun sürede olmakla birlikte koruyucu duyunun sağlandığı, bu fleplerin basınç ve sürtünmenin olumsuz etkilerine uzunca süreler dayanabildiği ve ayak tabanının morfolojik özelliklerini taklit etmede daha avantajlı

oldukları bildirilmiştir.^[9,10] Sonuç olarak, ayak tabanı rekonstrüksiyonunda, her hastanın ve her defektin ayrı ayrı değerlendirilip, hasta ve defekt için en uygun flep tercihinin yapılması gerekmektedir. Bizim hastamızda, doku defektinin, ayak sırtı yanısıra ayak tabanını da içermesi, yaranın kirli olması ve debridman sonrası oluşan defektin büyük olması nedeniyle, serbest kas flebi ile rekonstrüksiyona karar verilmiştir. Her ne kadar, rekonstrüksiyon sonrası, kas fleplerinin atrofiye uğraması zaman alan bir süreç olsa da, hastamız üçüncü ayda özel bir ayakkabı yardımı ile yürümeye başlamış, ikincil müdahalelere gerek kalmamış ve ayak fonksiyonlarında sadece minimal kısıtlılık gözlenmiştir.

Ayak rekonstrüksiyonu ile ilgili olarak bahsetmiş olduğumuz zorlukların yanısıra, serbest kas flebi transferinin, daha önceden bu tür bir işlemin yapılmadığı, küçük bir merkezde yapılmış olması önemlidir. Ameliyat sırasında ve sonrasında bu tür müdahalelere alışık olmayan bir merkez olması nedeniyle, bir takım zorluklar yaşanmıştır; ancak, başarılı bir sonuç elde edilmiştir. Rekonstrüktif mikrocerrahi uygulamalarında başarı için, deneyimli ve iyi eğitim almış mikrocerrahi ekibi, uygun ekipman ve ameliyathane koşulları ile bu konuda tecrübeli yardımcı sağlık personeli gerekli şartlardır. Ancak, ülkemizde tüm bu koşulları en iyi şekilde sağlayabilmek, büyük şehirlerimizdeki büyük sağlık merkezlerinde ve genellikle üniversite hastaneleri ya da eğitim araştırma hastanelerinde olasıdır. Ülkemizde farklı branşlarda (plastik cerrahi, ortopedi ve travmatoloji gibi) ihtisas sürecinde, mikrocerrahi eğitimi verilmesine karşın bu eğitimi alan meslektaşlarımızın büyük kısmı, daha sonra ülkemizin çeşitli köşelerinde çalışmakta ve imkansızlıklar içerisinde hizmet vermekte, çoğu zaman moral motivasyonlarını kaybederek, bu tür girişimlerden uzak durmaktadırlar. Yine bu merkezlerden büyük şehirlere sürekli hasta sevki olmakta, büyük merkezlerde hasta yoğunluğu artmakta ayrıca hasta ve yakınları için sosyal sıkıntılar yaşanmaktadır. Ülkemizin ücra köşelerinden birisi olan Sarıkamış'ta gerçekleştirilen başarılı bir ayak rekonstrüksiyonu olgusundan yola çıkarak uygun vakalarda, gerekli eğitimi almış meslektaşlarımız tarafından Anadolu'nun benzer yörelerinde, benzer girişimlerin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebileceğini düşünmekteyim. Böylesi bir girişim planlandığında, hastanın genç ve orta yaş grubunda olması, flebin diseksiyonu kolay ve pozisyon değiştirmeyi gerektirmeyen bir donör alandan seçilmesine (rektus abdominis ve radial önkol bu türden merkezler için ide-

al fleplerdir) dikkat edilmelidir. Ameliyattan günler önce, kullanılacak mikrocerrahi dikiş malzemeleri, sarf edilmesi tahmin edilen miktardan mutlaka daha fazla olacak şekilde temin edilmelidir. Çünkü ameliyathane personeli daha önceden bu kadar ince kalibrasyonlu dikiş malzemeleri ile çalışmadığı için ameliyat sırasında dikiş kayıpları olabilmektedir. Mikrovasküler anastomozlar için 4x-6x büyütme cerrahi luplar başarılı bir şekilde kullanılabilir. Cerrahi luplar kolay taşınabilmeleri, yeterli büyütme sağlamları ve mikroskoplara oranla oldukça düşük olan maliyetleri nedeniyle bu türden merkezler için ideal araçlardır. Diğer taraftan, göz ya da kulak-burun-boğaz (KBB) kliniklerinin kullandığı çok gelişmiş olmayan, basit mikroskoplarla anastomozlar rahatlıkla yapılabilir. Ancak; önceden bu mikroskopların mutlaka kontrol edilmesi gereklidir. Burada sunulan olguda KBB kliniğine ait basit bir mikroskop kullanılmıştır. Ameliyat sırasında ve sonrasında kullanacağınız kan akışkanlığını düzenleyici ajanları, temin etmek sıklıkla problem olacağından, bunlar önceden hazırlanmalıdır. Ameliyat sırasında flebin kaldırılması, flep ve alıcı damarların hazırlanması, mikrovasküler anastomozlar, donör alanın kapatılması gibi işlemler tek cerrah tarafından gerçekleştirileceği için, ameliyat hafta başı gibi cerrahın dinlenmiş olacağı bir zaman dilimi sonrasında planlanmalı, zaman kayıplarını önlemek için dikiş aşamasında "cilt stapler"i kullanılmalıdır. Diğer taraftan, yardımcı sağlık personelinin bu hastaların takibinde deneyimsiz olduğu göz önünde bulundurulmalı, hafta başında gerçekleştirilecek bir ameliyatla cerrahın flebi birebir takip edebileceği zaman diliminin, hafta sonuna doğru yapılacak bir ameliyatla kıyaslandığında çok daha fazla olacağı unutulmamalıdır. Yardımcı sağlık personeline, dolaşım takibi ölçütleri basit bir şekilde anlatılmalı, konunun önemi vurgulanarak sık takip istenmelidir. Uzun vakalara alışık olmayan anestezi ekibi ve ameliyathane personeline ameliyatın uzunluğu ile ilgili mutlaka önceden bilgi verilmeli, anastomozlar ile ilgili problem çıkması halinde acil eksplorasyon gerekeceği anlatılmalıdır.

Sonuç olarak, rekonstrüktif mikrocerrahi girişimlerinin büyük merkezler dışında da seçilmiş hasta grubunda, uygun flep seçimi, titiz planlama ve özverili bir çalışma ile, mikrocerrahi eğitimi almış deneyimli ellerde başarılı bir şekilde uygulanabileceğini düşünmekteyim. Böylelikle hastanın kendi yöresinde tedavisi sağlanarak, halkımızın zihnine yerleşmiş olan "küçük merkezlerde bir şey yapılamaz" fikri çürütülerek, bu merkezlerde çalışan sağlık personelinin moral motivasyonu olumlu yönde etkilenecek ve büyük şehirlere gereksiz hasta akışı kısmen de olsa sınırlanacaktır.

KAYNAKLAR

1. Godina M. Early microsurgical reconstruction of complex trauma of the extremities. *Plast Reconstr Surg* 1986;78:285-92.
2. Kaplan I, Ada S, Ozerkan F, Bora A, Ademoğlu Y. Reconstruction of soft tissue and bone defects in lower extremity with free flaps. *Microsurgery* 1998;18:176-81.
3. Bunkis J, Walton RL, Mathes SJ. The rectus abdominis free flap for lower extremity reconstruction. *Ann Plast Surg* 1983;11:373-80.
4. Isenberg JS. Rectus abdominis muscle transplant in lower limb salvage: a recent series of 25 patients. *Ann Plast Surg* 1997;38:620-2.
5. May JW Jr, Halls MJ, Simon SR. Free microvascular muscle flaps with skin graft reconstruction of extensive defects of the foot: a clinical and gait analysis study. *Plast Reconstr Surg* 1985;75:627-41.
6. Noever G, Brüser P, Köhler L. Reconstruction of heel and sole defects by free flaps. *Plast Reconstr Surg* 1986;78:345-52.
7. Rainer C, Schwabegger AH, Bauer T, Ninković M, Klestil T, Harpf C, et al. Free flap reconstruction of the foot. *Ann Plast Surg* 1999;42:595-606.
8. Santanelli F, Tenna S, Pace A, Scuderi N. Free flap reconstruction of the sole of the foot with or without sensory nerve coaptation. *Plast Reconstr Surg* 2002;109:2314-22.
9. Yücel A, Senyuva C, Aydın Y, Cinar C, Güzel Z. Soft-tissue reconstruction of sole and heel defects with free tissue transfers. *Ann Plast Surg* 2000;44:259-68.
10. Kuran I, Turgut G, Bas L, Ozkan T, Bayri O, Gulgonen A. Comparison between sensitive and nonsensitive free flaps in reconstruction of the heel and plantar area. *Plast Reconstr Surg* 2000;105:574-80.