

Bölüm-5

EL-ÖNKOL

Kısim-14

ÜST VE ALT EKSTREMİTELERİN GENİŞ CİLT AVULSIYONLARINDA REVASKÜLARİZASYON

Yalçın ADEMOĞLU (*), Arslan BORA (**), Emin BAL (*), Aysel ENHOŞ (***)

Ekstremitelerin avulsiyon yaralanmaları, geniş bir cilt bölgesini altındaki fasyal dokulardan ayırır ve yoğunlukla distal bağlantılı ters flep şeklindedir. Travmanın şiddeti ve oluşan fleplerin boyutlarına bağlı olarak arteriyel yetmezlik ve/veya venöz staz nedeniyle, yaralanmış cildin tam veya kısmi nekrozu ile sonuçlanır. Oluşan defektleri kapatmak için önerilen tedavi yöntemleri, el palmarı ve ayak tabanı gibi özel bölgelerde, genellikle tam fonksiyonel rekonstrüksiyon sağlayamaz(1, 2, 3, 4). Ideal tedavi, avulse cilt fleplerinin revaskülarize edilerek kurtarılmasıdır ve bunun mümkün olduğu deneysel ve klinik çalışmalarla gösterilmiştir (1, 2, 3, 4, 5, 6). Bu çalışmanın amacı, el ve ayağın geniş cilt avulsiyonlarında uyguladığımız revaskülarizasyon yöntemlerini ve sonuçlarımızı sunmaktır.

Hastalar ve Yöntemler

1993-1999 yılları arasında, 6 hastanın üst ve 2 hastanın alt ekstremitelerindeki cilt avulsiyonlarına revaskülarizasyon uygulandı. 7'si erkek 1'i bayan olan hastaların yaş ortalaması 31.5 (14-45) tır. Hastaların 3'ünde el dorsali, 2'sinde palmar cilt, 1'inde palmar ve el dorsali birlikte avulse olmuştu. Alt ekstremitede yaralanmalarının ise 1'inde bacak 1/3 distalinde degloving, diğerinde topuk ve ayak tabanı cildinin avulsiyonu vardı (Tablo-1). Avulse fleplerin hepsi fasyal veya aponörotik düzeylerden ayrılmış ters fleplerdi. Eşlik eden lezyonlar, iki hastada (4. ve 5. olgular) falanks, bir hastada (8. olgu) metatars kırıkları ve bir hastada (3. olgu) digital sinir yaralanmalarıydı. Avulse flepte arteriyel do-

(*) Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, El-Mikrocerrahi ve Ortopedi-Travmatoloji Hastanesi

(**) Ortopedi ve Travmatoloji Doçenti, El-Mikrocerrahi ve Ortopedi-Travmatoloji Hastanesi

(***) Fizyoterapist, El-Mikrocerrahi ve Ortopedi-Travmatoloji Hastanesi

Tablo1: Hastalara ait veriler, uygulanan revaskülarizasyon yöntemleri ve sonuçlar.

N	Yaş	Yaralan. Travma	Preop Bölgesi	Revask. Görünüm	Tipi	Sonuç	Sekond girişim	İzleme (ay)
1	35	Merdane	El palmarı	Syanotik ödemli	V-V (3)	Nekroz	Skapuler flep	10 ay
2	14	İş mak.	El palmarı ve dorsali	Syanotik ödemli	V-V (2)	Başarılı	—	19 ay
3	33	Merdane	El palmarı ve dorsali	Soluk mavi	A-A (3) V-V (4)	Başarılı	—	14 ay
4	41	İş mak.	El dorsali	Syanotik ödemli	V-V (2)	Kısmi nekroz	Cilt gretti	13 ay
5	39	Merdane	El dorsali	Syanotik ödemli	V-V (2)	Kısmi nekroz	Cilt gretti	15 ay
6	30	İş mak.	El palmarı	Soluk mavi	A-V (1) V-V (2)	Başarılı	—	12 ay
7	15	Trafik kazası	Tüm ayak	Soluk mavik	A-V (2) V-V (1)	Nekroz	Lat.dorsi flep	21 ay
8	45	Helezon mak.	Planter cit	Soluk mavi	A-A (1) V-V (2)	Nekroz	Radial arter fl.	30 ay

laşım iyi, fakat belirgin venöz staz bulguları varsa sadece venöz anastomozlar yapıldı. Avulse flebin proksimal kenarında aktif kanama yoksa ve kapiller geridoluş iyi değilse arteriyel kan desteği sağlandı; bunun için flep distalinde yaralanmış arter varsa bunların anastomozu yapıldı, revaskülarizasyon için uygun arter bulunamazsa flep proksimal kenarındaki venler aracılığıyla venöz sistem arteryalize edildi. Arteryel veya venöz sistem ile beslenmesi sağlanan fleplerin hepsinde venöz drenajı kolaylaştırılmak için bir veya daha fazla sayıda ven anastomozları yapıldı. Gerekli du-

rumlarda ven grefleri kullanıldı. Bu kriterlere göre, 4 hastada sadece ven anastomozlar ile venöz staz önledi, diğer 4 hastanın ise 2'sinde arteriyel sistem ve kalan 2'sinde de venöz sistem aracılığıyla arteriyel kan desteği sağlandı (Tablo-1).

Sonuçlar

Revaskülarizasyondan hemen sonra venöz staz bulunan avulse fleplerde siyanotik görünümün kaybolduğu, arteriyel kan desteği sağlananlarda ise flep proksimal kenarında aktif kanamanın başladığı ve kapiller geridoluşun düzel-

diği görüldü. Palmar cildi avulse olan bir hastada ve iki alt ekstremité yaralanmasında revaskülarize edilen cilt/bölgesinin tamamında, el dorsalindeki avulsiyonlardan ikisinde fleplerin 1/3 proksimalinde kısmi nekroz oluştu. Tam nekroz sonucu oluşan defektler serbest flepler ile rekonstrükte edildi. Kısımlı nekroz gelişen hastalara debridman sonrası tam kalınlıkta cilt greftlemesi yapıldı (Tablo-1). Revaskülarizasyonun başarılı olduğu hastalarda ortalama 14.6 (13-19) ay takip sonunda, avulse fleplerin stabilitesinin iyi olduğu, hafif dokunma duyusunun (SWE monofilament testi, 3.22 değerinin altında) ve iki nokta ayrımlının (sabit 4mm, hareketli 3mm'nin altında) normale yakın değerlere ulaştığı saptandı.

Tartışma

Avulse fleplerin arteriyel kan desteği distal bağlantıdan ve subdermal pleksus ile sağlanır. Flebin uzunluğunun taban genişliğine oranı ne kadar fazlaysa, bağlantı noktasından uzakta kalan cilt bölgelerinin beslenme olasılığı o kadar azalır (3). Ayrıca, düşük basınçlı kan akımı venöz staza ve venöz sistemin trombozemasına sebep olur (1, 3, 4). Flourescein injeksiyon testi gibi bazı yöntemler tanımlanmasına rağmen, avulse fleplerin vasküleritesini ve canlılığını sürdürme potansiyelini kesin olarak değerlendirmek oldukça zordur,

ve "Bekle-Gör" yaklaşımı en sık kullanılan yöntemdir (7). Ancak, beslenmesi iyi olmayan dokuları "kaderine terk eden" bu yaklaşımın en önemli sakincaları nekroz miktarını artırması (progressif venöz tromboz nedeniyle) ve enfeksiyon riskidir. Ayrıca nekroze cildin debridmanından sonra defektin cilt greftleri veya fleplerle kapatılması fonksiyonel ve kozmetik yönden genellikle beklenen sonucu vermez.

Venöz sistem aracılığı ile taşınan arteriyel veya venöz kanın cilt dokusunu besleyebildiği çok sayıda deneysel ve klinik çalışmada gösterilmesi, avulsiyon yaralanmalarında oluşan vasküleritesi bozulmuş fleplerin revaskülarize ederek kurtarılmasına olanak sağladı (5, 6). El palmar ve dorsalindeki avulsiyon yaralanmalarında uyguladıkları arteriovenöz anastomozlar ile Hsu ve ark. 9 hastada hiç flep kaybı olmadığını, Cheng ve ark. ise 8 hastalık serisinin sadece 2'sinde kısmi nekroz gelişliğini bildirmişlerdir (1, 3). Waikakul, ekstremitelerin degloving yaralanmalarını üç grupta sınıflandırarak yaptığı 32 hastadan oluşan bir çalışmada, ağır ezilme nedeniyle revaskülarizasyonu mümkün olmayan tip I yaralanmaları debridmanı takiben cilt grefti veya flepler ile tedavi ettiğini, arteriyel kan desteğine gerekliliği olduğu için venöz sistemi arteriyelize edilen tip II (13 hasta) yaralanmalarının 9'unda, venöz staz bulunan ve sadece ven anastomozu yapılan tip III



Sekil 1.



Sekil 3.



Sekil 1.

(10 hasta) yaralanmaların ise hepsinde başarılı sonuç bildirmiştir(4). Serimizdeki başarısızlıkla sonuçlanan iki alt ekstremité yaralanmasında (7. ve 8. olgu) nekroz sebebinin avulsiyona ağır ezilmenin eşlik etmesinden, el palmarındaki avulse flepte revaskülarizasyona rağmen nekroz gelişen hastada (1. olgu) ise muhtemel kayıp sebebinin flep boyutlarından (uzunluk genişliğinin yaklaşık 3 katı) kaynaklandığı kanışındayız. Sonuç olarak, bu çalışma az sayıda hasta içermesine rağmen, aşırı ezilmenin eşlik etmediği avulse flepleri revaskülarizasyon yöntemleri ile kurtarmanın mümkün olduğunu göstermiştir.

Kaynaklar

1. Hsu WM, Wei FC, Lin CH ve ark. *The salvage of a degloved hand skin flap by arteriovenous shunting.* Plast Reconstr Surg. 98: 146-151, 1996.
2. Adani R, Busa R, Castagnetti C ve ark. *Replantation of degloved skin of the hand.* Plast Reconstr Surg 101: 1544-1551, 1998.
3. Cheng SS, Wong SS. *Salvage of superficial palmar avulsion.* J Trauma 40(1): 22-26, 1996.
4. Waikakul S. *Revascularization of degloving injuries of the limbs.* Injury 28(4):271-274, 1997.
5. Kaplan İ, Ademoğlu Y, Keleşoğlu B. *Elde venöz flap uygulmaları ve sonuçları.* 6.Milli El Cerrahisi ve Üst Ekstremité Kongre Kitabı sf.134-138, 1998.
6. Nakayama Y, Soeda S, Kasai Y. *Flaps nourished by arterial inflow through the venous system: An experimental investigation.* Plast Reconstr Surg 67:328, 1981.
7. Kayalar M, Sabah D, Yüçetürk, G. *Ekstremité kurtarıcı operasyonlarda post-operatif florescein ile cilt dolaşım monitorizasyonu.* Acta Orthop Traum Turc 33(4): 305-312, 1999.