

den replantasyon uygulanan toplam yedi hastamıza önkol fasyotomisi uyguladık. Fasyotomi için kesin bir endikasyonumuz yoktur. Ekstremitenin yeniden kanlandırılma zamanına ve distal parçadaki yumuşak doku durumuna göre hareket ediyoruz. Önkol, dirsek ve kol seviyesindeki amputasyonlarda, ampute parça hazırlığı sırasında sağlıklı dokuların debridmanı, anastomoz ve kemik tespiti için yeterli sağlıklı damar, sinir ve kemik yapısının ortaya konulmasına yönelik eksplorasyon, beraberinde fasyanın da gevşetilmesini getirmektedir. Replantasyon sonrasında ameliyathane takibinde yaralanma şekli ve seviyesine bağlı gelişen ödem, yumuşak dokuların tonusu ve dolaşıma bağlı renk genel yol göstericimizdir. Arteriyel yetmezlik gelişen olgu, dirsek seviyesinden sıyrılmış şekilde amputasyonu olan ve arteriyel anastomozu yaralanmanın 5.5 saatinde ven grefti ile yapılan hastadır. Bu hastaya fasyotomi uygulanmamıştır. Anastomoz tekrarı sonrasında da fasyotomi yapılmamıştır. Replantasyon uygulanan hastaların tümüne en az iki majör ven anastomozu yapılmıştır. El bileği ve proksimalinde uygulamış olduğumuz 13 başarılı replantasyonun (fasyotomi uygulananlar ve metakarpal bölgeden uygulananlar hariç tutulduğunda) hiçbirinde ameliyat sonrası takibinde fasyotomiye gerek duyulmamış, venöz yetmezlikle karşılaşmamıştır. Fasyotomi uygulanan olgular arasında da fonksiyonel olarak kötü sonuç aldığımız hastalarımız vardır. Ancak, bu hastaların sonuçlarını belirleyen sadece fasyotomi uygulanıp uygulanmaması mıdır, yoksa fasyotomi gerektirecek ya da gerektirmeyecek boyutlardaki yaralanmanın şiddeti, seviyesi ve iskemi zamanı mıdır sorularının yanıtlanması çok zordur.

Sayın okurun beklentisi doğrultusunda, sınırları kesin olarak belirlenmiş ciddi bir replantasyon algorit-

masının ortaya konulması bizce pek mümkün görünmemektedir. Replantasyon endikasyonlarından ameliyat sonrası uygulanan ilaç tedavisine kadar bütünü birçok parçasında tartışmalar ve farklı uygulamalar sürmektedir. Ancak, olgu serilerinin yaygınlaşması ve üzerinde tartışılması, deneyimlerin paylaşılmasını sağlamakta, bu da başarılı sonuçlar için yol gösterici olmaktadır.

Saygılarımızla.

Yazarlar adına,

Dr. Tahir Sadık Sügün

El Mikrocerrahi Ortopedi Travmatoloji Hastanesi,
1418 Sok., No: 14, 35230 Kahramanlar, İzmir
Tel: 0232-441 01 21 e-posta: tssugun@hotmail.com

Kaynaklar

1. Chuang DC, Lai JB, Cheng SL, Jain V, Lin CH, Chen HC. Traction avulsion amputation of the major upper limb: a proposed new classification, guidelines for acute management, and strategies for secondary reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2001;108:1624-38.
2. Atkins SE, Winterton RI, Kay SP. Upper limb amputations: where, when and how to replant. *Curr Orthop* 2008;22:31-41.
3. Karakurum HG. Ekstremitte replantasyonunda genel ilkeler. *TOTBİD Dergisi* 2006;5:83-8.
4. Dawson DL, Putnam AT, Light JT, Ihnat DM, Kissinger DP, Rasmussen TE, et al. Temporary arterial shunts to maintain limb perfusion after arterial injury: an animal study. *J Trauma* 1999;47:64-71.
5. Nunley JA, Koman LA, Urbaniak JR. Arterial shunting as an adjunct to major limb revascularization. *Ann Surg* 1981; 193:271-3.
6. Goldner RD, Urbaniak JR. Replantation. In: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, editors. *Green's operative hand surgery*. Vol. 1, 4th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 1999. p. 1139-58.

Sayın Editör,

Derginizin 2009 yılı 3. sayısında Sügün ve ark.^[1] tarafından yayımlanan "Üst ekstremitede majör replantasyonların uzun dönem izlem sonuçları" başlıklı makaleyi ilgiyle okudum.

Yazarlara geniş olgu serisiyle ilgili çok değerli deneyimlerini paylaştıkları için saygılarımı sunuyorum. Biri proksimal koldan, diğeri önkolun distal 1/3'ünden olmak üzere iki majör replantasyon gerçekleştirdim. Sınırlı deneyimlerime dayanarak söyleyebilirim ki, majör replantasyonda karşılaşılan

başlıca sorunlardan biri replante edilen ekstremitede gelişen ödemdir. Ödem reperfüzyondan hemen sonra başlar. İskemi sırasında ciddi derecede ortaya çıkabilen intimal hasar ve iskemi sonrası vasküler hasar intravasküler hacmin interstisyel dokuya kaçışını gösterir. Ortalama iskemi süresini Sügün ve ark. 6.5 saat (dağılım 3-10 saat) olarak bildirirken, Graham ve ark.^[2] 18 olguda 7 saat 30 dakika olarak bildirmişlerdir. Sabapathy ve ark.^[3] 22 olguda majör replantasyon uygulamışlardır, bunlardan beşinde iskemi süresi 420 ile 600 dakika arasında bulunmuştur. Chew ve Tsai^[4] ortalama iskemi süresini 8.1 saat olarak bildirmişler-

dir. Sınırlı venöz drenaj, ekstremitelerde yaygın travma, ekstremitelerde çevresinde yumuşak doku hasarı ve skar oluşumu, olası enfeksiyon ve lenfatik drenaj tıkanıklığı ameliyat sonrası dönemde ödem gelişmesine yol açan faktörler arasındadır.

Ödem, ameliyat sonrası rehabilitasyon programında etkin bir şekilde atel kullanılmasını engeller. Dirsekten yukarı amputasyonlarda el fonksiyonu açısından prognoz kötü olabilir ve el birkaç ay boyunca tamamen cansız ve uyuşuk kalabilir.^[4,5] Rehabilitasyon ve fizik tedavi pasif egzersizlere dayanır. Distal kısımda aktif hareket eksikliği ödemin iyileşme sürecini uzatır. Bir türlü iyileşmeyen ve yerleşen ödem fibroz, yapışıklık ve eklem sertliğine yol açar, bu durumda ekstremitenin fonksiyonunu artırmak için ikincil ameliyatlar gerekebilir.

Saygıdeğer yazarların^[1] bildirdiği gibi, kötü sonuçlar dirsek çevresinde uygulanan replantasyonlar ve avulsiyon türü yaralanmalarla ilgiliydi. Replantasyon uygulanan ekstremitelerin fonksiyonunu artırmak için en sık uygulanan ikincil ameliyatlar tenoliz ve artroliz (n=6) idi.

Ödem gelişmesi başta pek dikkat çekmeyebilir; ancak, uzun dönemde başarılı majör üst ekstremitelerde replantasyonunun fonksiyonel sonuçlarını etkiler.

Saygılarımla.

Dr. Amadrez Afshar,

Department of Orthopaedics, Imam Hospital
Modaress Street, Ershad Blvd., Urmia, Iran
Tel: 0098 912 3131556
e-posta: afshar_ah@yahoo.com

Kaynaklar

1. Sügün TS, Özaksar K, Ada S, Kul F, Özerkan F, Kaplan İ, et al. Long-term results of major upper extremity replantations. [Article in Turkish] Acta Orthop Traumatol Turc 2009;43:206-13.
2. Graham B, Adkins P, Tsai TM, Firrell J, Breidenbach WC. Major replantation versus revision amputation and prosthetic fitting in the upper extremity: a late functional outcomes study. J Hand Surg [Am] 1998;23:783-91.
3. Sabapathy SR, Venkatramani H, Bharathi RR, Dheendhayalan J, Bhat VR, Rajasekaran S. Technical considerations and functional outcome of 22 major replantations (The BSSH Douglas Lamb Lecture, 2005). J Hand Surg Eur Vol 2007;32:488-501.
4. Chew WY, Tsai TM. Major upper limb replantation. Hand Clin 2001;17:395-410.
5. Matsuda M, Kato N, Hosoi M. The problems in replantation of limbs amputated through the upper arm region. J Trauma 1981;21:403-6.

Yazarın yanıtı / Author's reply

Sayın Editör,

Derginizin 2009 yılı 3. sayısında yayımlanan “Üst ekstremitelerde majör replantasyonların uzun dönem izlem sonuçları” başlıklı makalemizle ilgili mektuplar için tekrar teşekkür ederiz. Başarılı sonuçlar, fonksiyonel kazanımlar, komplikasyonlar ve hatta başarısızlık, iskemi süresi, yaralanma türü ve seviyesi, cerrahi teknikler ve ameliyat sonrası rehabilitasyon protokolleri gibi pek çok faktöre bağlıdır.

Ameliyat sonrası dönemde gelişen ödem, yumuşak doku iyileşmesini ve rehabilitasyonu kısıtlayan etkenlerden biridir. Ödemin ameliyattan hemen sonra yerleştiği ve majör üst ekstremitelerde replantasyonları ve kurtarma girişimlerinde fonksiyonel sonuçları etkilediği konusunda yazarın düşüncesine katılıyoruz.

Mümkün olduğunca çok damarı tamir etmeye çalışıyoruz. Ciltaltı damarların yanında mümkünse derin damarlar da tamir edilmelidir. Olgularımızın

ikisinde damar tamiri için damar greftleri kullanıldı. Tüm çabalar sağlıklı damar drenajını sağlamak içindir. Her şeye rağmen, ödem gelişimi ve yerleşimi çoğu olguda önlenemez bir sorundur.

Rehabilitasyon ve fizik tedaviye birinci haftanın sonunda hemen başlanır. Erken dönemde elevasyon ve anti-ödem sargıları (Tubigrip, Coban, vs.) kullanılır. Yumuşak doku iyileşmesi ve ikincil işlemler, pnömatik kompresyon ya da kesintili basınç uygulaması gibi agresif tedavi yöntemlerinden hangilerinin kullanılacağını belirler.

Saygılarımızla.

Yazarlar adına,

Dr. Tahir Sadık Sügün

El Mikrocerrahi Ortopedi Travmatoloji Hastanesi,
1418 Sok., No: 14, 35230 Kahramanlar, İzmir
Tel: 0232-441 01 21 e-posta: tssugun@hotmail.com