

# DİRSEKÜSTÜ SUBTOTAL AMPUTE KOLDA REVASKÜLARİZASYONDAN SONRA FONKSİYONEL KAPASİTENİN ARTTIRILMASI: OLGU SUNUMU\*

Fatih PARMAKSIZOĞLU<sup>1</sup>

Revaskülarize edilmiş dirseküstü subtotal ampute bir kolda ameliyat teknikleri ile bunların sırası prezante edilmektedir. Onbeş yaşında erkek hasta humerusta kırık, brakial arterde kontüzyon, median ve ulnar sinirlerde traksiyon travması, radial sinirde tam avülzyon, kolun dirseküstü bölümünde ileri derecede kontüzyon ile müracaat etti. Acilen ameliyata alınan hastada önce kemik tespiti yapıldı. Arterin tromboze kısmı rezeke edilerek uç uca anastomoz uygulandı. Tüm beslenmesi kritik dokular rezeke edilerek geniş bir debridman tatbik edildi. Kemikteki kırığın ve cilde ait lezyonların iyileşmesinden sonra dirsek fonksiyonunun restorasyonu için nörovasküler pediküllü latismus dorsi transferi yapıldı. Üçüncü ameliyat olarak radial felcin tedavisi için üçlü tendon transferi uygulandı. Tedavi tamamlandığında dirsekte 4/5 kuvvetinde tam fleksiyon, -30° ekstansiyon, parmaklarda ve el bileğinde tam ekstansiyon elde edildi. Sonuç olarak; üst ekstremitenin replantasyon ve revaskülarizasyonundan sonra oluşan anatomik ve fonksiyonel defisitlerin latismus dorsi ve tendon transferleri ile giderilebileceği söylenebilir.

*Anahtar kelimeler: Amputasyon, replantasyon, tendon transferi*

## THE METHODS FOR IMPROVING FUNCTIONEL CAPACITY OF A REVASCULARIZED UPPER EXTREMITY AFTER ABOVE-ELBOW SUBTOTAL AMPUTATION: CASE REPORT

The techniques and their orders at a revascularized above-elbow subtotal amputation case is presented. A male aged 15 patient had a subtotal amputated right humerus with advanced contusions, complete avulsion of radial nerve and traction injuries of median and ulnar nerves, contusion of brachial artery and the fracture of humerus. Resection of the thrombosed part of the artery following end to end anastomosis, aggressive debridment of the soft tissues and fixation of the humerus by plate and screws were performed. After the healing of the fracture and skin lesions, latissimus dorsi transfer was performed to restore the elbow function. In the surgery, tendon transfers for radial palsy treatment were achieved. After the treatment his elbow gained full flexion, -30° extension and a strenght of 4/5 motor function with full extension of the wrist and finger. In conclusion; after replantation or revascularization of the injured upper ekstremities, anatomic and functional deficits can be repaired by latissimus dorsi and tendon transfers.

*Keywords : Amputation, replantation, tendon transfer*

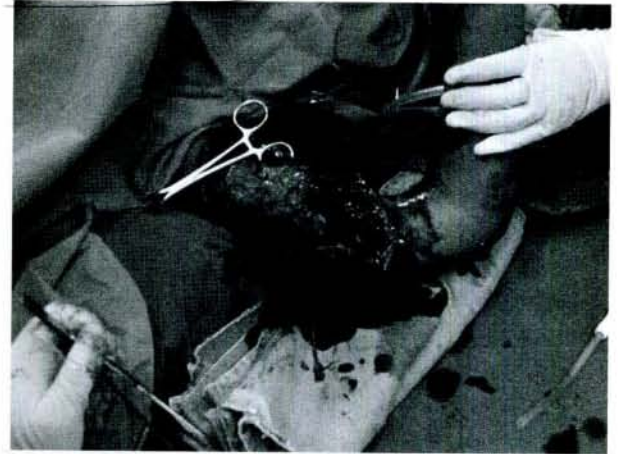
Bu çalışmada dirseküstü subtotal ampute bir kol yaralanması olgusunun revaskülarizasyondan sonra mevcut fonksiyon kusurlarının giderilmesi için uyguladığımız tedavi yöntemleri ve sonuçları değerlendirilmektedir.

### OLGU

Onbeş yaşındaki bir inşaat işçisi asansör kazasından sonra acilen kliniğimize müracaat etti. Yapılan muayenesinde kolun subtotal ampute olduğu, radial sinirin kaslara dağıldığı kısımdan avülze olduğu görüldü. Biceps kasının ana bölümünün distalde kalacak şekilde lasere olduğu tespit edildi. Hastanın median ve ulnar sinirlerinin bütünlüklerini muhafaza ederek aşırı traksiyona uğradıkları ve fonksiyon göstermedikleri tespit edildi. Hastanın brakial arteri kontüze ve tromboze idi (Şekil 1).

Hasta acilen ameliyata alındı. Kemik tespiti yapılarak yumuşak dokularda geniş debridman uygulandı. Radial sinir tamir edilemeyecek şekilde avulze idi. Radial sinire ait motor fonksiyonların median ve ulnar sinirdeki parezinin iyileşmesinden sonra tendon transferi ile tedavisine karar verildi. Biceps kası ileri derecede kontüze, avulze ve lasere idi. Geniş olarak debride edildi. Dirsek fleksiyon fonksiyonunun tamiri için daha sonra fonksiyonel pediküllü latismus dorsi transferi planlandı. Arterin tromboze

segmenti rezeke edilerek yeniden primer anastomoz yapıldı. Cilt primer kapatıldı.

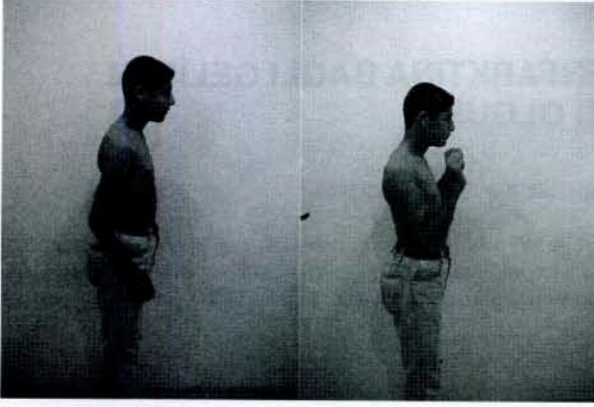


Şekil 1. Olgunun preoperatif görünümü

Hastanın takibinde kemik kaynaması beklendi, 4 ay sonra kemik kaynadı. Hasta dirsek fleksiyon fonksiyonunun temini için tekrar ameliyata alındı. Latismus dorsi kası damar ve motor siniri korunarak üzerinde geniş bir cilt adası ile beraber kaldırıldı. Motor ünit kolda medialde hazırlanan yatağa yerleştirildi. Adalenin distal kısmı kendi üzerine katlanarak biceps tendonuna dikildi ve cilt primer kapatıldı. Dirsek 90° fleksiyonda 6 hafta tespit edildi. Altıncı haftadan sonra fizik tedavi programına başlanarak aktif fleksiyon sağlandı (Şekil 2 a, b).

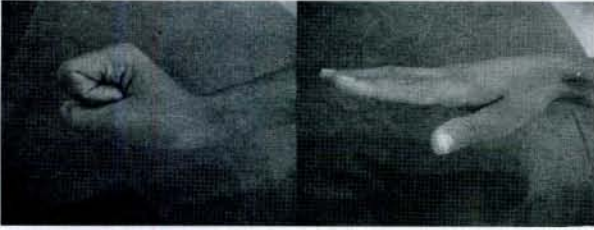
<sup>1</sup> Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

\*VIII. FESSH 2002 Avrupa El Cerrahisi Kongresi'nde (Amsterdam) poster olarak sunulmuştur.



**Şekil 2.** Rehabilitasyon sonrası dirseğin a. Ekstansiyon, b. Fleksiyon açıklığı

İlk mürcaatından 8 ay sonra hastada median ve ulnar sinirlerin iyileştiği ve bu sinirlerin inerve ettiği kasların motor güçlerinin tendon transferi için yeterli hale geldiği görüldü. Hasta tendon transferi için ameliyata alındı. Klasik üçlü transfer uygulandı (PT-ECR, FCU-EDC, PL-EPL). Tendon transferinden sonra 6 hafta tespit yapıldı. Tespit süresi tamamlandıktan sonra rehabilitasyon programına alındı (Şekil 3 a, b).



**Şekil 3.** Tendon transferi sonrası el fonksiyonları: a. Parmak fleksiyonu ve elbileği dorsifleksiyonu, b. Parmak ekstansiyonu ve elbileği fleksiyonu

Tedavi tamamlandıktan sonra hastanın dirseğinde aktif olarak tam fleksiyon ve  $-30^\circ$  ekstansiyon elde edildi. Dirsekte elde edilen güç 4/5 idi. Bileğin ve parmakların tam ekstansiyonu sağlandı.

## TARTIŞMA

Mikrocerrahi tekniklerin günümüzde gelişmesi ve yaygın olarak kullanılması ile amputasyon ile sonuçlanabilecek pek çok yaralanma başarılı bir şekilde tedavi edilmektedir. Burada elbette yaralı organı kurtarmak kadar onun fonksiyonlarının da iyileştirilmesi gerekir. Bunun için hasta baştan itibaren çok iyi değerlendirilmeli ve mevcut kapasite tümü ile devreye sokulmalıdır.

Dirsek fleksiyonunun restorasyonu için pek çok metod tarif edilmiştir. Ağır yaralanmış ve muhtemelen sinirleri de etkilenmiş bir kolda, lokal dokuları kullanarak yapılacak bir çözüme nazaran çok uzak bölgelerden, hiç travmadan etkilenmemiş dokular kullanılarak uygulanan bir çözüm daha uygun olacaktır. Bu problemin çözümünde en çok kullanılan kaslardan biri latismus dorsi kasıdır. Bu kas genellikle pediküllü olarak omuz, kol ve dirsek bölgesinin defektlerinin giderilmesinde kullanılır<sup>1-5</sup>. Dirsek fleksiyon ve ekstansiyon fonksiyonlarının restorasyonu için de yaygın olarak uygulanır<sup>6-9</sup>.

Latismus dorsi kası bazı yazarlar tarafından dirsek fleksiyonunun restorasyonu için en uygun seçeneklerden biri olarak belirtilmiştir<sup>10</sup>. Defekt kapatmada da latismus dorsi kası kullanılabilir<sup>11,12</sup>. Latismus dorsi kasının dirsek fleksiyonunun restorasyonunda kullanılması tekniği çok iyi bir şekilde tarif edilmiştir<sup>13,14</sup>. Hastada biz de latismus dorsi kasını unipolar olarak cilt adası ile birlikte nörovasküler pediküllü şekilde dirsek fleksiyonunun restorasyonu için naklettik. Elde ettiğimiz hareket açıklığı oldukça tatminkar olup, gücü de 4/5 kuvvetindedir. Hastada radial sinir parezisine bağlı parmakların ekstansiyon kaybı için bugün artık standart olan<sup>15</sup> üçlü transfer uygulanmış ve amaçlanan hareket sağlanmıştır.

Bu bir seri operasyon ile hastanın önce subtotal amputasyonundaki problemler çözülerek kolun revaskülarizasyonu sağlanıp uzuv kurtarılmıştır. İkinci ameliyat ile dirseğin aktif fleksiyonu sağlanmış, üçüncü ameliyat ile parmakların ve bileğin ekstansiyonu elde edilmiştir. Böylece kurtarılan uzuvda kaybolmuş fonksiyonlar tekrar kazanılmıştır. Hastanın 28 aylık takibinde dirsek fleksiyon gücünün sınırlı olması dışında başka bir sorunu yoktur.

## KAYNAKLAR

1. Al-Qattan MM. Severe, traumatic soft-tissue loss in the antecubital fossa and proximal forearm associated with radial or median nerve palsy. Nerve recovery after coverage with a pedicled latissimus dorsi muscle flap. *Ann Plast Surg* 2001; 46: 125-9.
2. MacKinnon SE, Weiland AJ, Godina ML. Immediate forearm reconstruction with a functional latissimus dorsi island pedicle myocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 1983; 71: 706-10.
3. Mordick TG 2<sup>nd</sup>, Britton EN, Brantigan C. Pedicled latissimus dorsi transfer for immediate soft-tissue coverage and elbow flexion. *Plast Reconstr Surg* 1997; 37: 897-919.
4. Stevenson TR, Duus EC, Greene TL, Dingman RO. Traumatic upper arm defect treated with latissimus dorsi muscle transposition. *J Pediatr Orthop* 1984; 4: 111-3.
5. Göksu S, Koçoğlu H, Yıldırım C, Tutak A, Öner U. Dirsek üstü kısmi kol amputasyonlu olguda ven grefti interpozisyonu ve pediküllü kas flebiyle rekonstrüksiyon: Olgu sunumu. *Ulus Travma Derg* 2002; 8(4): 259-63.
6. Chen WS. Restoration of elbow flexion by latissimus dorsi myocutaneous or muscle flap. *Arch Orthop Trauma Surg* 1990; 109: 117-20.
7. Gagnon E, Fogelson N, Seyfer AE. Use of latissimus dorsi muscle to restore elbow flexion in arthrogryposis. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 1582-5.
8. Jones BN, Manske PR, Schoenecker PL, Dailey L. Latissimus dorsi transfer to restore elbow extension in obstetrical palsy. *J Pediatr Orthop* 1985; 5: 287-9.
9. Moneim MS, Omer GE. Latissimus dorsi transfer for restoration of elbow flexion after brachial plexus disruption. *J Hand Surg* 1986; 11A: 135-9.
10. Doi K, Ihara K, Sakamoto T, Kawai S. Functional latissimus dorsi island pedicle musculocutaneous flap to restore finger function. *J Hand Surg* 1985; 10A: 678-84.
11. Chang LD, Goldberg NH, Chang B, Spence R. Elbow defect coverage with a one-staged, tunnelled latissimus dorsi transposition flap. *Ann Plast Surg* 1994; 32: 496-502.
12. Stevanovic M, Sharpe F, Thommen VD, Itamura JM, Schnall SB. Latissimus dorsi pedicle flap for coverage of soft tissue defects about the elbow. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8: 634-43.
13. Hovnanian AP. Latissimus dorsi transplantation for loss of flexion or extension at the elbow. *Ann Surg* 1956; 143: 493-9.
14. Schottstaedt ER, Larsen LJ, Bost FC. Complete muscle transposition. *J Bone Joint Surg (Am)* 1995; 37: 897-919.
15. Green DP. Radial nerve palsy. In: Green DP (ed). *Green's Operative Hand Surgery*, 4<sup>th</sup> edition, Vol 2. Churchill Livingstone, New York, 1999: 1481-96.