

The Amputation Endicated Extremity Can Be Recovered by Multidisciplinary Treatment: A Case Report and Review of Literature

[Multidisipliner Yaklaşımla Amputasyon Endikasyonu Olan Ekstremiteler Kurtarılabilir: Olgu Sunumu ve Literatür Derlemesi]

Gokay Gormeli¹, Cemile Ayse Gormeli², Mustafa Karakaplan¹, Resit Sevimli¹, Mehmet Cengiz Colak³, Cemal Firat⁴, Kaya Sarac², Yuksel Ersoy⁵

¹Department of Orthopedics and Traumatology, ² Department of Radiology, ³Department of Cardiovascular Surgery, ⁴ Department of Plastic and Reconstructive Surgery, ⁵ Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Inonu University Faculty of Medicine, Malatya, Turkey

Abstract

With the development of microsurgical techniques and successful multidisciplinary approach; many injuries that require amputation can be treated successfully by extremity preventing surgery. We present a case that admitted to our clinic with open fracture and although had amputation indication, treated with extremity reconstruction surgery. between the total average points of the pre-test and the re-test of the scale was not found statistically significant ($p=0.30$). As a result of the Turkish version of the scale of the values obtained from the PU is defined to be a reliable and valid scale.

Key Words: Amputation, extremity reconstruction, prevention

(Rec.Date: Dec 08, 2014

Accept Date: Dec 12, 2014)

Corresponding Author: Gokay Gormeli, Department of Orthopedic and Traumatology, Inonu University Turgut Ozal Medicine Center, Malatya, Turkey

E-mail: ggormeli@yahoo.com **Phone:** +90 506 2357253



The Amputation Endicated Extremity Can Be Recovered by Multidisciplinary Treatment: A Case Report and Review of Literature

[Multidisipliner Yaklaşımla Amputasyon Endikasyonu Olan Ekstremitte Kurtarılabilir: Olgu Sunumu ve Literatür Derlemesi]

Gökay Görmeli¹, Cemile Ayşe Görmeli², Mustafa Karakaplan¹, Reşit Sevimli¹, Mehmet Cengiz Çolak³, Cemal Taşdemir⁴, Kaya Saraç², Yüksel Ersoy⁵

İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, ¹Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ²Radyoloji Anabilim Dalı, ³Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, ⁴Plastik ve Rekonstruktif Cerrahi Anabilim Dalı, ⁵Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Özet

Mikrocerrahi tekniklerin gelişmesi ve başarılı multidisipliner yaklaşım sayesinde amputasyon ile sonuçlanabilecek pek çok yaralanma ekstremitte koruyucu cerrahi ile tedavi edilmektedir. Kliniğimize açık kırık ile başvuran; amputasyon endikasyonuna rağmen ekstremitte rekonstrüksiyon cerrahisi yapılarak takip edilen hastanın klinik seyrini sunduk.

Anahtar Kelimeler: Amputasyon; ekstremitte rekonstrüksiyonu, önleme

(Rec.Date: Ara 08, 2014

Accept Date: Ara 12, 2014)

Corresponding Author: Gokay Gormeli, Department of Orthopedic and Traumatology, Inonu University Turgut Ozal Medicine Center, Malatya, Turkey

E-mail: ggormeli@yahoo.com **Phone:** +90 506 2357253

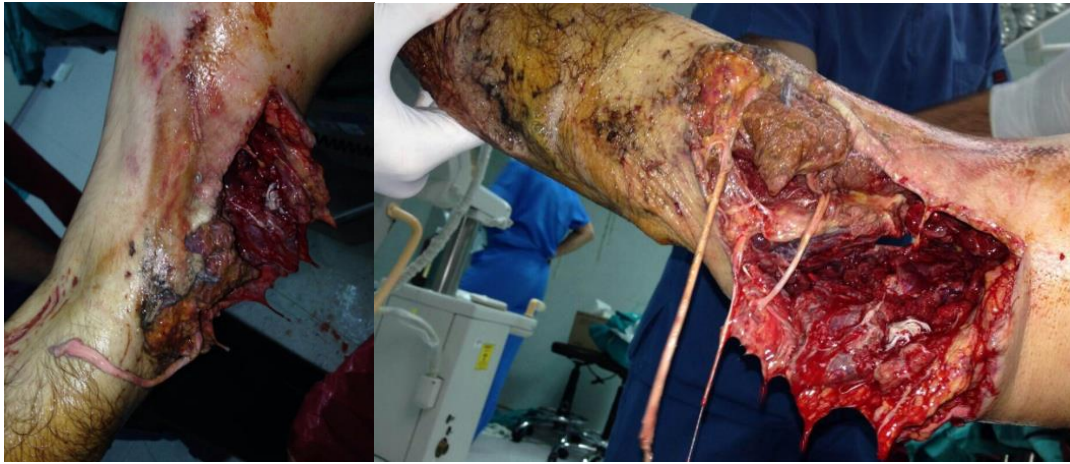
Giriş

Üst ekstremité açık crush tipi travmaları çoğu zaman amputasyonla sonuçlanan yaralanmalara sebep olabilir. Bu yaralanmaların replantasyonlarında başarı ölçüsü sadece kopan parçayı yaşatmaktan ibaret değildir. Replante edilen parçanın fonksiyonlarının bir protezden daha iyi olması, motor, duyu fonksiyonları ve eklem hareketlerinin en az %60-80'inin kazanılması durumunda başarıdan söz edilebilir [1]. Sonucun iyi olması kopan uzvun tüm yapılarının, yani kemik, kas, tendon, damar ve sinir gibi oluşumlarının hepsini uygun şekilde karşı karşıya getirilmesine bağlıdır. Bunun yanında çok iyi bir rehabilitasyon uygulaması gerekir [2].

Bu çalışmada dirseküstü subtotalampute bir kolyaralanması olgusunun amputasyon yerine fiksasyon ve revaskülarizasyon yapılarak mevcut fonksiyon ve tedavi sonuçları değerlendirildi.

Olgu

69 yaşındaki erkek hasta araç içi trafik kazası sonrası sol humerus Tip 3c açık kırık ile acil serviste değerlendirildi. Sol humerusta parçalı açık kırık olduğu ve sol kolun subtotalampute olduğu, radial sinirin kaslaradağıldığı kısımdan avülze olduğu saptandı. (Resim 1). Biseps 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 arterinin kesik, kontüze ve tromboze olduğu görüldü. Hastada yapılan Ezilmiş Ekstremité Ciddiyet Skoru (EECS) skorlamasına göre; orta enerjili travma (2 puan); uzamış ancak sıvı tedavisine yanıt veren hipotansiyon (1 puan); soğuk nabızsız ekstremité (4 puan); ve 69 yaş (1 puan) ile 8 puan olarak hesaplanmış ve amputasyon endikasyonu vardı [3]. (Tablo 1) Ancak hasta rekonstrüksiyon planlanarak acilen ameliyata alındı. Kemik tespiti için geçici eksternal fiksator uygulandı. Yumuşak dokularda geniş debridman yapıldı. Radial sinir tamir edilemeyecek şekilde avülze idi. Radial sinire ait motor fonksiyonların median ve ulnar sinirdeki parezinin iyileşmesinden sonra tendon transferi ile tedavisine karar verildi. Biseps kası ileri derecede kontüze, avülze ve lasere idi. Geniş olarak debride edildi. Arterin tromboze segmenti rezeke edilerek safen ven grefti ile anastomoz yapıldı.



Resim 1. Araç içi ezilme yaralanması olan hastanın sol humerus tip 3c açık kırık görüntüleri

Tablo 1: Ezilmiş ekstremitte ciddiyet skoru:

Tip	Karakteristik	Yaralanma	Puanlama
1	Düşük enerjili	Bıçak yaraları, basit kapalı kırıklar, düşük kalibreli ateşli silah yaralanmaları	1
2	Orta enerjili	Açık/çoklu kırıklar, çıkıklar, hafif ezilme	2
3	Yüksek enerjili	Yüksek şiddetli ateşli silah yaralanmaları	3
4	Şiddetli ezilme	Tren yolu, Petrol platformu kazaları	4
Şok Grubu			
1	Normotansif	Kan basıncı stabil	1
2	Geçici hipotansiyon	Sahada kan basıncı instabil ancak sıvı tedavisine yanıt veriyor	2
3	Uzamış hipotansiyon	Sahada kan basıncı <90 mmHg ve ameliyathanede IV sıvılara yanıt veriyor	3
İskemi Grubu			
1	Yok	Pulsatil, iskemi bulgusu yok	1
2	Hafif	İskemi bulgusu olmadan azalmış nabızlar	2
3	Orta	Dopplerde nabız yok, zayıf kapiller dolum, parestezi, azalmış motor aktivite	3
4	İleri derece	Nabız yok, soğuk, paralize, kapiller dolum olmadan uyuşma	4
Yaş Grubu			
1	<30		0
2	>30 <50		1
EECS: Altı yada daha düşük skorda ise genellikle ekstremitayı kurtarmak için ısrar edilmelidir, yedi ya da daha yüksek skorda nihai sonuç genellikle amputasyondur.			

Hastadaki 3,4 ve 5. kot kırıkları göğüs cerrahisi tarafından fiks edildi. Hasta cerrahi sonrası anestezi yoğun bakımda 6 gün süre ile takip edilerek hemodinamikaçidan stabilizasyonu sağlandı. Cerrahi sonrası 2. gün subklavian arter dalında ektravazasyon izlenmesi üzerine embolizasyon uygulandı. Cilt defektleri greftlenen hastaya iki ay sonra proksimal humerus ve şaft plağı ile geçici kallus temizlenip nihai redüksiyon ve fiksasyon yapıldı (Resim 2,3).

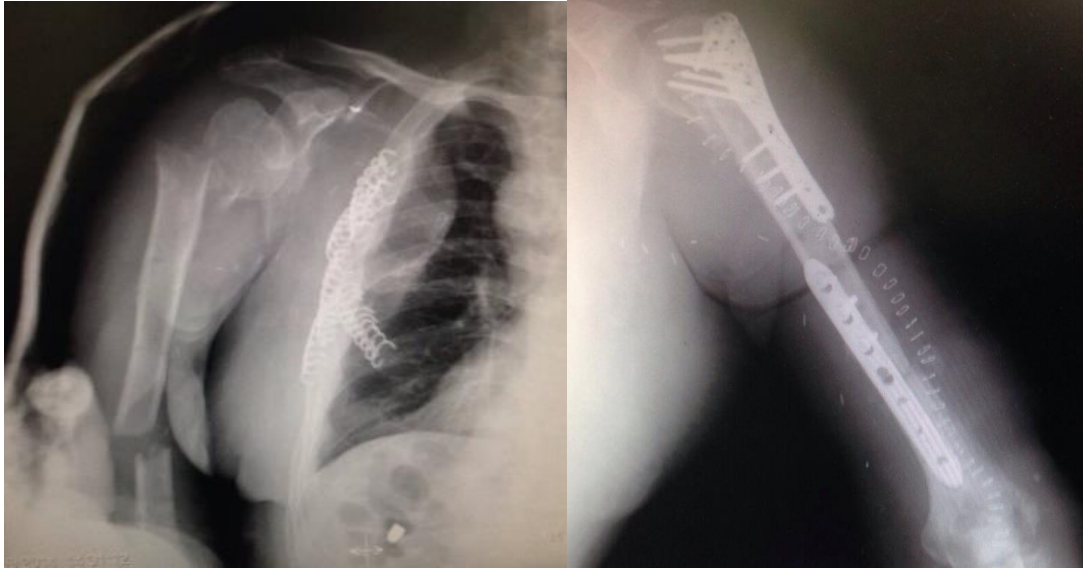


Resim 2. Operasyon sonrası 2. ayda ciltteki yara skarları

Tartışma

Yaralanmış yumuşak dokuların tamirine yönelik olarak geliştirilen yeniteknikler, hem artan kazaların travma merkezlerinin tecrübesini arttırması, hem de kaza bölgesinde hayat kurtarıcı girişimlerin yapılabilmesi sayesinde hastaneye ulaşan hastalarda daha şiddetli yaralanmaların görülmesinde rol oynamıştır [4].

Üst ekstremitenin kompleks yaralanmalarında ekstremitenin kurtarılması gözden geçirilmeli, ne kadar kötü olursa olsun uzvun bir protezden daha fazla fonksiyon göreceği bilinmelidir [5]. Amputasyona karar vermeyi kolaylaştırmak için değişik skorlamalar mevcuttur [6].



Resim 3. Operasyon öncesi ve sonrası humerus kırığı (2 Adet plak ile açık redüksiyon ve internal tespit yapılmış)

Ezilmiş Ekstremitte Ciddiyet Skoru (EECS) bu konuda takip edilmesi gereken skorlamalardan bir tanesidir [3].Yedi puan üzerinde olanlarda ekstremitenin korunması pek mümkün olmamakta, primer amputasyon yapılmasa bile daha sonra amputasyon gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Ancak olgumuzda MESS skoru 9 olmasına rağmen multidisipliner koordineli bir yaklaşımla ekstremitte amputasyona gerek kalmadan rekonstrükte edilmiştir.

Bazı skorlamalarda hayatı tehdit eden durumdan kurtarmak için erken amputasyon önerilebilmektedir [7]. Ancak eğer imkan varsa ilk debridmanve stabilizasyon sonrasında hasta ile konuşarak, tedavinin şekli konusunda hastanın karar verme sürecine katılmasında yarar vardır.

Replantasyon kararı verirken hastanın yaşı, yaralanmanın şekli, kesi seviyesi ve sıcak iskemi zamanı önemlidir. Hastanın fizyolojik durumu, başka hastalıklarının varlığı, genel aktivite seviyesi iyi değerlendirilmelidir [8].

Çekme kuvveti sonucu oluşan avulsiyon tipi kopmalarda yaralanan doku seviyeleri farklı olabileceğinden çok iyi değerlendirme sonucu replantasyon yapılmalıdır [9]. Özellikle oluşan vasküler yapı eksikliğini kapatmak için araya vengreftleri koymak gerekebilir. Genç ve sağlıklı insanlarda eğer yaralanma temiz ve giyotin kesisi şeklinde ise humerus, dirsek veya

ökol proksimalinden olan kopmalarda replantasyon başarılı sonuç verebilir [10]. Sinir iyileşmesinin yavaş olması, kas atrofisi, eklem sertliği gelişmesi gibi nedenlerle omuza yakın replantasyonlarda sonuç el fonksiyonları yönünden iyi değildir. Özellikle yaşlılarda bu seviyede yapılan replantasyon sonuçları gençlere göre daha kötüdür [11].

İskelet kasları 6 saatlik iskemiden sonra normal ısıda nekroze olmaya başlar. Kopan parça +4 dereceye yakın soğutulursa bu değişiklikler geciktirilip iskemi zamanı uzatılabilir [12,13]. Fakat adaleler için üst sınır tam olarak bilinmemektedir. Bilek seviyesi üzerinde olan kopmalarda 6-8 saatten önce kanlanma sağlanamayacaksa replantasyon yapılmamalıdır. Eğer yapılır ise replante edilen parçanın kaslarının sebep olduğu hiperkalemi, asidozis, myoglobulinüri, kalpte aritmi, böbrek hasarı ve metabolikasidoz yapabilir sonuçta hastanın hayatı riske girebilir [14,15].

Mikrocerrahi tekniklerin günümüzde gelişmesi ve yaygın olarak kullanılması ile amputasyon ile sonuçlanabilecek çok yaralanma başarılı bir şekilde tedavi edilmektedir. Yaralı organı kurtarmak kadar onunfonksiyonlarının da iyileştirilmesi gerekir. Bunun içinhasta baştan itibaren çok iyi değerlendirilerekmultidisipliner yaklaşım ile amputasyonendikasyonu olan hastalarda bile ekstremitenin kurtarılabilceği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Dirschl DR, Dahners LE, The Mangled Extremity: When Should It Be Amputated? J Am Acad Orthop Surg. 1996;4(4):182-90.
2. Cavadas PC, Landin L, Navarro-Monzones A, Soler-Nomdedeu S. Salvage of impending replant failure by temporary ectopic replantation: a case report. J Hand Surg Am. 2006;31(3):463-7.
3. Slauterbeck JR, Britton C, Moneim MS, Clevenger FW. Mangled extremity severity score: an accurate guide to treatment of the severely injured upper extremity. J Orthop Trauma. 1994;8(4):282-5.
4. Norris BL, Kellam JF. Soft-tissue injuries associated with high-energy extremity trauma: principles of management. J Am Acad Orthop Surg. 1997;5(1):37-46.
5. Russell RC, O'Brien BM, Morrison WA, Pamamull G, MacLeod A. The late functional results of upper limb revascularization and replantation. J Hand Surg Am. 1984;9(5):623-33.
6. Court-Brown CM. History of orthopaedic trauma. In: The Evolution of Orthopaedic Surgery, Klennerman L (ed) RoyalSociety of MedPress, Glasgow. 2002, 49-65.

7. Ersan Ö, Tüzüner MM, Ateş Y. Politravmatize hastalarda kasiskelet sistemi travmalarına genel yaklaşım. TOTBİD Dergisi. 2002;1:1-9.
8. Michaelson M. Crush injury and crush syndrome. World J Surg. 1992;16(5):899-903.
9. Better OS. Traumatic rhabdomyolysis ("crush syndrome")--updated 1989. Isr J Med Sci. 1989;25(2):69-72.
10. Better OS. The crush syndrome revisited (1940-1990). Nephron. 1990;55(2):97-103.
11. Zalavras CG, Patzakis MJ. Open fractures: evaluation and management. J Am Acad Orthop Surg. 2003;11(3):212-9.
12. Strauch B, Greenstein B, Goldstein R, Liebling RW. Problems and complications encountered in replantation surgery. Hand Clin. 1986;2(2):389-99.
13. Masquelet AC: Principles of management of soft tissue loss. In: AO Principles of Fracture Management, Rüedi TP, Murphy WM (eds), Georg Thieme Verlag. 2000; 641-59.
14. Shatford RA, King DH. The treatment of major devascularizing injuries of the upper extremity. Hand Clin. 2001;17(3):371-93.
15. Wang SH, Young KF, Wei JN. Replantation of severed limbs--clinical analysis of 91 cases. J Hand Surg Am. 1981;6(4):311-8.