

## EKSTREMİTELERDE UYGULANAN MAJOR REPLANTASYONLAR

**T. Nedim KARAIŞMAİLOĞLU\***, **Bülent DİRİ\*\***, **Yılmaz TOKMAK\*\*\***

### ÖZET

**Giriş:** Majör ekstremitte replantasyonları, minör ekstremitte replantasyonlarına göre daha az görülür. Her iki replantasyonda da aynı prensipler geçerlidir. Fakat majör replantasyonlarda teknik olarak bazı farklılıklar ve uyulması gereken özellikler vardır.

**Hastalar ve Yöntem:** Bu çalışma 1994-1998 yılları arasında yapıldı. Minimum takip süresi 1 yıldır. 7 hastanın 6'sı erkek, biri bayandı. Bütün amputasyonlar tek seviyeden ve komplet idi. Hastaların ortalama yaşları 32.6 yıldır. Amputasyonların 1'i kol 1/2 distal, 2'si önkol 1/2 distal, 3'ü el-bilek, biri kururis 1/2 distal seviyesinde idi.

**Bulgular:** Replante parçaların fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmek için Chen kriterleri kullanıldı. %56 iyi ve çok iyi sonuç elde edildi.

**Sonuç:** Elde edilen sonuçlar daha önce yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

### SUMMARY

#### MAJOR LIMB REPLANTATIONS

**Introduction:** Major limb replantations are less common than minor limbs replantations. In both replantations, similar principles are fundamental with minor modifications in the treatment protocol. The main difference between major and minor replantation is related to the increased amount of muscle tissue involved in the extremity. Because more muscle mass is present in a major limb amputation, the duration of ischemia of the detached part is more critical.

**Patients and Methods:** This prospective study was performed between 1994-1998 with a minimum follow up of 1 year. 6 patients were men and one was woman and their mean age was 32.6 years (7-50). All of them had an isolated injury with complete amputation. Amputations had diagnosed in the wrist in 3 patients, 1/2 distal

forearm in 2 patients, 1/2 distal arm in one patient and 1/2 distal cruris in one patient. Chen criterias were used to assess the functional result of the replanted part.

**Results:** 56% excellent and good results were obtained.

**Conclusion:** Our results are similar the previous studies in the literature.

**Key Words:** *Replantation, Major Limb.*

### GİRİŞ

Eskiden ezilmiş ve kopmuş ekstremitelerin tedavisinde amputasyondan başka seçenek yoktu. Bugün ise gelişen mikrocerrahi teknik ve aletler sayesinde ampute olmuş vücut parçaları tekrar yerine dikilerek onlara hayatiyet kazandırılmaktadır ve yeterli fonksiyon görmeleri sağlanabilmektedir. Majör ekstremitte replantasyonları (el-bilek veya ayak-bilek proksimali), el ve parmak replantasyonlarına göre daha az görülmektedir. İlk majör replantasyon Malt tarafından 1962 yılında yapılmıştır<sup>1</sup>. Minör replantasyonlarla uyulması gerekli ana prensipler, majör replantasyonlarda da geçerlidir. Fakat teknik olarak majör replantasyonlarda bazı farklılıklar ve dikkat edilmesi gereken özellikler vardır.

Bu çalışmada 1994-1998 yılları arasında 19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda yapılan 7 majör replantasyonu sunmayı ve sonuçlarını tartışmayı amaçladık.

### MATERYAL VE METOD

1994-1998 yılları arasında 7 total amputasyon vakası replante yapıldı. Olguların 6'sı erkek, birisi bayandı. Ortalama yaş 33.6 idi (7-50). Amputasyon bölgeleri bir olguda kol 1/2 distal (Resim 1, 2). 2 olguda önkol 1/2 distal, 3 olguda el-bilek, bir olguda ise kururis 1/2 distal seviyesinden idi. Olgulardan birisi gemi halatı ile

\* Doç. Dr., Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

\*\* Arş. Gör. Dr., Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

\*\*\* Yrd. Doç. Dr., Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

Tablo I

Hasta Adı	Cinsiyet	Taraf	Yaş	Seviyesi	Ameliyat-Olay Arasındaki Süre	Takip Süresi	Sonuç (Chen 1-4)
1. LH	E	Sol	42 y	El-bilek	8 saat	21 ay	2
2. BB	E	Sağ	50 y	Önkol	6 saat	12 ay	4
3. CŞ	E	Sol	23 y	1/2 distal Kururis	3 saat	24 ay	1
4. KS	E	Sağ	36 y	1/2 distal Önkol	7 saat	18 ay	2
5. ÇC	K	Sol	7 y	1/2 distal Kol	7.5 saat	36 ay	2
6. ST	E	Sağ	45 y	El-bilek	6 saat	13 ay	3
7. MD	E	Sağ	35 y	El-bilek	8 saat	29 ay	3

Tablo II

**Ekstremitte Replantasyon Sonuçlarını Değerlendirmek İçin Kullanılan Chen Kriterleri**

Grade 1	Orjinal işine döner. Replante parçanın hareket sınırı (ROM) normalin %60'ından fazladır. Tam veya tama yakın duyu vardır. Kaslar 4-5 kuvvetindedir.
Grade 2	Uygun işlerde çalışabilir. ROM normalin %40'ından fazladır. Tama yakın duyu vardır. Kaslar 3-4 kuvvetindedir.
Grade 3	Taşıma görevini ekstremitte yapabilir. ROM normalin %30'undan fazladır. Parsiyel duyu vardır. Kaslar 3 kuvvetindedir.
Grade 4	Replante edilen ekstremitede tama yakın fonksiyon kaybı vardır.

(Resim 3, 4, 5, 6), birisi fıındık patozu ile 2'si hızarla, 2'si trafik kazası ile, birisi de kesici alet sonucu olmuştu. Bütün kesiler tek seviyeden idi. Hastaların takip süresi 12 ay - 36 ay (ortalama 21.8 ay) arasında değişiyordu. Kazanın olması ile replantasyona başlama arasındaki süre 3-8 saat (ortalama 6.5 saat) idi (Tablo I). Postoperatif hastalarda kronik enfeksiyon görülmedi. Kemik tespitleri 6 olguda plak-vida sistemi ile, bir olguda ise eksternal fiksator ile yapıldı. Hastaların hepsi GAA'da ameliyata alındı. Bütün olgularda yeterli mekanik temizlikten sonra, geniş debridman yapıldı. Kemikler 0-6 cm (ortalama 2.1 cm) kısaltılarak, fiksasyon sağlandı. Önce arterler tamir edilerek, bir süre kanatıldıktan sonra ven tamirine geçildi. Takiben sinir ve tendon tamirleri yapıldı. Bütün hastalara fasiotomi uygulandı. Ekstremiteler atele alındı.

Postoperatif dönemde 6 saat ara ile 5000 IU Heparin 5 gün verildi. Takibinde günde 250 mg oral aspirin verildi. Düşük moleküler ağırlıklı dextram günde 500 cc, 7 gün uygulandı. Clorpromazin günde 3 kez 25 mg dozunda, trankilizan ve periferik vazodilatör etkisi için 5 gün kullanıldı. Geniş spektrumlu antibiyotikler tercih

edildi. Pansumanlar postoperatif 5. günde açıldı. Hastalara 5 gün yatak istirahati uygulandı. Hastalar yara iyileşmesinden sonra rehabilitasyon programına alındılar.

**SONUÇLAR**

Olguların hiçbirisinde ameliyat sonrasında dolaşım problemi olmadı. Damar tamirinde, greft kullanılmadı. Kemik ortalama 2.1 cm kısaltıldı. Olguların 2'sinde açık olan cilt kısımları, cilt grefti ile kapatıldı. Kemiklerde nonunion görülmedi. Kemiklerin ortalama kaynama süresi 2.5 aydı. Fonksiyonel sonuçlar Chen ve arkadaşlarının kriterlerine göre yapıldı<sup>2</sup> (Tablo 2). Bir hastada kötü, 2 hastada orta, 3 hastada iyi, 1 hastada çok iyi sonuç alındı.

**TARTIŞMA**

Majör replantasyonlarda, minör replantasyonlara göre daha fazla kas dokusu vardır. Bu nedenle iskemi süresi daha kısadır. Minör replantasyonlarda bu süre 30-36 saate kadar çıkarken, majör replantasyonlarda yeterli soğutmaya rağmen 10-12 saati aşmamalıdır<sup>3</sup>. Majör replantasyonlarda



**Resim 1:** Kol 1/2 distali ampute hasta.  
Ameliyat sonrası fleksiyon.



**Resim 3:** Gemi halatı kesisi: Ameliyat öncesi.



**Resim 4:** Gemi halatı kesisi: Ameliyatta fiksator ile tesbit.



**Resim 2:** Kol 1/2 distali ampute hasta.  
Ameliyat sonrası ekstansiyon.

geniş debridman yapılmalıdır. Önemli oluşumların uygun bir şekilde dikilebilmesi için, yeterli miktarda kemik kısaltılmalıdır<sup>4</sup>. Kemik fiksasyonu hızlı ve sağlam olmalıdır. Genellikle arteriyel tamirin erken yapılması tavsiye edilmektedir<sup>3,5</sup>. Bu şekilde fizyolojik bir temizlik yapıldığı, laktik asidin distal parçadan uzaklaştırıldığı ve toksik maddelerin sistemik dolaşıma girmesine engel olduğu bildirilmiştir. Replantasyonu takip eden ilk 7-8 gün kritik dönem olarak kabul edilir<sup>6</sup>. Operasyon sonrası yara iyileşmesini takiben hastalar rehabilitasyon programına alınmaları, onların fonksiyonel sonuçlarının daha iyi olmasını sağlar. Yapılan replantasyonların, fonksiyonel sonuçları Chen ve arkadaşlarının kriterlerine göre değerlendirildi. %14 çok iyi, %42 iyi, %28 orta, %14 kötü sonuç alındı. Sonuçların daha önceki çalışmalara yakın bir oranda başarılı olduğu görüldü.



**Resim 5:** Gemi halatı kesisi.  
Ameliyat sonrası takip. Yan görünüş.



**Resim 6:** Gemi halatı kesisi.  
Ameliyat sonrası takip: ön-arka görünüş.

#### KAYNAKLAR

1. Malt RA and Mc Khann C. Replantation of severed arms. JAMA 1964; 189: 716.
2. Chen ZW, Meyer VE, Kleinert HE, Beasley RW. Present indications and contraindications for replantation as reflected by long-term functional results. Orthop Clin North Am 1981; 12: 849-70.
3. Urbaniak JR. Replantation operative orthopaedics second edition. JB Lippincott Company, Philadelphia p: 1047, 1063, 1993.
4. Hidalgo DA, William WS, Colen SR. Upper limb replantation microsurgery in trauma futura publishing company. New York: p: 71-78, 1987.
5. Waikukul S, Vanadurongwan V, Unnanuntana A. Prognostic factors for major limb reimplantation at both immediate and long-term follow up. J Bone Joint Surg 1998; 80-B (6): 1024-30.
6. Gölgönen A. Mikrocerrahi ve üst ekstremitte replantasyonları inceleme yazısı. Cem Ofset, İstanbul 1987.