

# EL BAŞPARMAĞI REKONSTRÜKSİYONLARI

Uzm. Dr. Yalçın Ademoğlu, Doç. Dr. Arslan BORA,

Uzm. Dr. İbrahim Kaplan, Doç. Dr. Sait Ada, Uzm. Dr. Fuat ÖZERKAN

Uzm. Dr. Murat Kayalar, Uzm. Fizyoterapist Firdevs KUL

El Mikrocerrahi ve Ortopedi Travmatoloji Hastanesi, İZMİR

El fonksiyonunun temelini oluşturan güçlü çimdirik ve kavrama hareketlerinin yapılabilmesi için başparmağın bulunması zorunludur. Yokluğunda, elin %40-50 oranında fonksiyon kaybına uğraması, başparmağın önemini ortaya koymaktadır (1,2).

İlk kez 1874'de Huguier el fonksiyonunu düzeltmek için yaptığı falangizasyon yöntemini bildirdi (3). Daha sonra başparmağın değişik düzeylerdeki kayipları için pektoral flep (Nicoladoni, 1897), sağlam veya yaralı ikinci parmağın pollisizasyonu (Noesske, 1920), nörovasküler pedikül tekniği (Littler, 1953), kemik greftleri ve pediküllü flepler (Mc. Gregor, 1964), 1. Metakapın uzatılması (Matev, 1970) ve mikrocerrahinin gelişmesi ile ayaktan parmak transferleri (Buncke, 1973) ile yapılan rekonstrüksiyon teknikleri kullanıldı (4,5,6). Bu yöntemler ve çeşitli modifikasyonlarının literatürde yer alan birçok makalede avantaj ve dezavantajları bildirilmiştir (4,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14). Biz de, farklı düzeylerde başparmak kayiplarında uyguladığımız değişik rekonstrüksiyon yöntemlerini bir tarihsel süreç içerisinde retrospektif olarak inceledik. Bu çalışma ile, her yöntemin fonksiyonel açıdan değerlendirmesini ve bu girişimlerin üstünlük ve sakıncalarını ortaya koymaya çalıştık.

## HASTALAR, YÖNTEMLER VE SONUÇLAR

İzmir El ve Mikrocerrahi Hastanesinde, 1988-1998 yılları arasında, 92 başparmak replantasyonu (başarı oranı %94.5) ve 98 başparmak rekonstrüksiyonu yapıldı. Bu çalışma sadece değişik düzeylerde olmuşmuş başparmak kayiplarında rekonstrüksiyon uyguladığımız 31 hastayı içermektedir.

**Osteoplastik Rekonstrüksiyon:** 1- Pediküllü Groin Flep: MP eklem distalindeki 14 başparmak amputasyonunda, başarısız replantasyon sonrası uygulandı. Gerekli uzunluğunu sağlamak için 6 hastada iliac kemik grefti, 2 hastada proksimal falanks avasküler olarak kullanıldı. Yeniden oluşturulan başparmaklarda duyu kalitesini artırmak için 5 hastada nörovasküler ada flebi (3.parmak ulnar tarafından) ile pulpa rekonstrüksiyonu yapıldı. Hastaların 11'i erkek, 3'ü kadın, yaş ortalaması 23.2 (7-31) ve izleme süresi ortalama

4,6 yıl (2.8 yıl)'dır. İliak kemik greftlerinin hepsi, avasküler falanksların bir tanesi tamamen absorbe oldu. Bütün hastalarda en önemli yakınmaların kötü estetik görünüm ve flep instabilitiesi olduğu saptandı.

**2- Ters Akımlı Radial Arter Flebi:** MP eklem düzeyinden başparmak kaybı olan 5 olguya uygulandı. 4'ü erkek, biri kadın ve yaş ortalaması 27.7 (22-33) idi. İliak kemik grefti ile uzunluk sağlanan 4 olguda da değişik miktarlarda kemik rezorpsiyonu ve atrofisi görüldü. Bir olguda duyu restorasyonu için rekonstrükte başparmağın pulpasına 1. dorsal metakarpal arter flebi uygulandı. İzleme süresi ortalama 2.6 yıldır (1-3 yıl). 1. dorsal metakarpal arter flebi yapılan olguda SWE: 4.17, iki nokta ayımı: 8-10 mm, diğer olgularda ise SWE: 4.74 idi ve iki nokta ayımı yapamadıkları saptandı. Duyu bozukluğu, güçsüz-lük, kaba görünüş, flep instabilitiesi ortak bulgu ve yakınmalardı.

**Primer Pollisizasyon:** Başparmağı da kapsayan çoklu parmak yaralanmalarında 1.parmağı replante edilemediği durumlarda, yerinde bırakıldığından yeterli fonksiyon sağlanmayacağı düşünülen yaralı parmaklardan birisi 1.parmak yerine transfer edilerek yapılan bir rekonstrüksiyon yöntemidir. Hepsi erkek ve yaş ortalaması 29 (20-43 yaş) olan 3 hastada primer olarak uygulandı. 2 hastada MP eklemelerinde parçalı ve defektli kırıkları nedeniyle 2.parmaklar 1.metakarp'a, diğer hastada ise 3.parmak 1.karpometakarpal eklem bölgesine nörovasküler yapıları korunarak transfer edildi. Tendon yaralanmaları da bulunduğu için transfer edilen parmakların FDP tendonları FPL'ye ekstansörleride EPL'ye dikildi. Ortalama 18 ay (9-30 ay)'lık takip sonunda yeniden oluşturulan başparmakların duyusunun normal sınırlarda olduğu, karpometakarpal eklem yaralanması bulunan hasta dışındaki iki hastada diğer parmaklarla oppozisyon yapabildiği kavrama gücünün normal tarafın %40, çimdik gücünün ise %30'u olduğu saptandı. Transfer edilen parmakların ince görünmesi hastaların ortak yakınımasıydı.

Ayak başparmağının transferi: 1.MP eklemi sağlam kalan 6 hastada ayak 1. parmağın boyutları küçültüllererek

(Wraparound işlemi), 1. metakarp proksimalinden amputasyonu olan bir hastada ise ayak başparmağının tamamı rekonstrüksiyon için kullanıldı. Transfer edilen parmakların hepsi yaşadı. Wraparound işlemi ile yapılan rekonstrüksiyonlarda, uzunluk iliak kanattan alınan blok kemik greftleri interpozisyon ile sağlandı. Tendon onarımı yapılmadı. Her iki digital sinirin dikilmesine özen gösterildi. 3 hastada donör bölge planter yüzeyi cross-finger flap ile diğer bölgeler kısmi kalınlıkta cilt greftleri ile kapatıldı. Ayak başparmağının tamamı transfer edilen hastada FPL ve EPL tendonları onarıldı. Hastaların hepsi erkek, yaş ortalaması 21.8 (18-28), takip süresi ortalama 14 ay (12-25 ay)'dır. Yeterli düzeyde stabilité, çimdir gücü (normal tarafın % 20-60'i) MP eklem hareketi (30-45°) duyu gelişimi (SWE:3.84-4.31, iki nokta aralığı: 12-14 mm.) ve kozmetik görünüm elde edildi. Wraparound işlemi yapılanlarda, donör bölge iyileşmesi-özellikle planter yüzeye cross finger flap uygulanmayan hastalarda - çok uzun zaman aldı (ortalama 2 ay). Hastalar ayak başparmağı yokluğunun yürüyüşlerini etkilemediğini ifade etti.

Ayak 2.parmağının transferi: 1.Karpometakarpal eklemin sağlam kaldığı proksimal metakarp düzeyinde yaralanması olan 2 hastaya uygulandı. İkisi de erkek, yaşları 13 ve 18, izleme süreleri ise 13 ve 6 aydır. 13 ay izlenen

hastada kavrama gücü normal tarafın %80'i, çimdir gücü %60'i, SWE: 4.17, iki nokta aralığı 14 mm, MP eklemde toplam aktif hareket 20°, PIP eklemde ise 30° olarak saptandı. Transfer edilen parmakların ayak 2.parmağı gibi görünmesi en önemli yakınıydı.

## TARTIŞMA

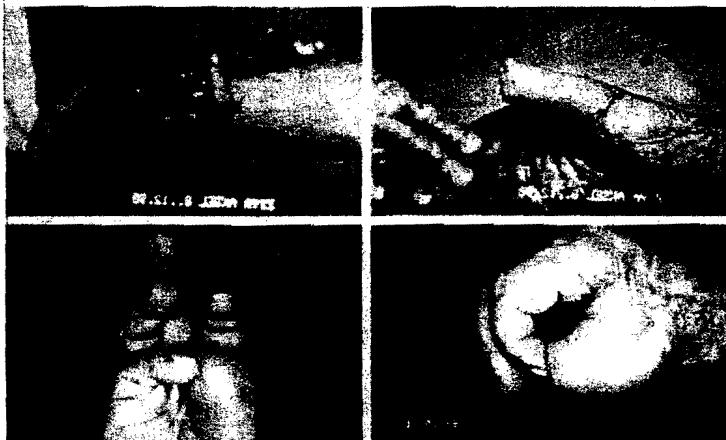
Başparmağın tam veya kısmi travmatik kayıplarının tedavisinde temel amaç elin fonksiyonel kapasitesini korumaktır. Yeniden oluşturulacak başparmak beş temel gereksinimi karşılamalıdır; bunlar önem sırasına göre duyu, stabilité, mobilite, yeterli uzunluk ve estetik görünümündür. Uygulanacak rekonstrüksiyon yöntemi, amputasyon düzeyi, diğer parmakların durumu, hastanın mesleği, yaşı ve cerrahın deneyimi gibi değişkenlere göre belirlenmelidir.

Groin fllep yada radial arter flebi ve kemik greftleri ile yapılan osteoplastik rekonstrüksiyon, serbest doku transfer teknikleri geliştirilmeden önce sıkça kullanılmış bir yöntemdir. Duyu restorasyonu için genellikle nörovasküler ada flebi gibi ikinci girişim gerektirmesi, pulpa instabilitiesi, kemik greftlerinin rezopsiyonu ve kötü estetik görünüm gibi dezavantajları nedeniyle son yıllarda endikasyonu çok sınırlanmıştır (1,2,10). Bizim 14 hastada Groin fllep ile, 5

hastada radial arter flebi ile osteoplastik rekonstrüksiyon uygulamalarımız, serbest doku transferi konusunda yeterli deneyime sahip olmadığımız dönemde yaptığım ve literatürde bildirilen sorunların tümü ile karşılaşlığımız için artık kullanmadığımız bir yöntemdir. Ancak geniş yumuşak doku kaybı ile birlikte olan başparmak amputasyonlarında, mikrocerrahi deneyimin ve koşulların yetersizliği veya hastanın ayaktan parmak transferi istemediği durumlarda osteoplastik rekonstrüksiyon seçe neği iyi bir çözüm sunmaktadır.

Pollisizasyon, sağlam interossöz kasların varlığı nedeniyle doğmalık başparmak anomalilerinde en ideal yöntem olarak kabul edilmesine karşı, travmatik kayıplarda sağlam ve fonksiyonel bir parmağın pollisizasyonu avuçucu genişliğinin daralmasına, kavrama gücünü azalmasına yol açtığı ve coğunlukla intrinsik kas transferi gerektirdiği için ayaktan transferlere bir üstünlüğü yoktur. Fakat, başparmak kaybı ile birlikte ikinci MP eklem veya proksimal falanks ve bu parmağa ait ekstrinsik ve intrinsik yapıların ağır derecede yaralanmış ise

**Resim 1.** MP eklem düzeyinden 1.parmak amputasyonu. Kemik greti ve ters akımlı radial arter flebi ile osteoplastik rekonstrüksiyon.



**Tablo 1.** Kullandığımız rekonstrüksiyon yöntemleri ve sonuçların karşılaştırılması.

Yöntem	Hasta Sayısı	Stabilité	Duyu (SWE)	Estetik	Kemik Rezorp.	Donör Bölge Sorunu
Osteoplastik Rekonstrüksiyon	19	kötü	NAF: 3.22* Diğer: 4.74	kötü	Bellişirin	Önkol flebinde, Groin flebe göre daha fazla
Yaralı parmağın Pollisizasyonu	3	çok iyi	N	iyi	-	çok az
Ayak 1. parmak transferi	7	çok iyi	3.84-4.31	iyi	-	iyileşmenin uzun süremesi
Ayaka 2. parmak transferi	2	iyi	4.17	kötü	-	çok az

\* NAF: Nörovasküler Ada Flebi.

primer pollisizasyon. en iyi rekonstrüksiyonu yaklaşımı olarak düşünülmelidir. Littler'in tanımladığı bu yöntemin uygulandığı 3 hastada elde ettiğimiz mükemmel başparmak fonksiyon ve duyusunun yanısıra, kabul edilebilir estetik görünüm, literatürde bildirilen sonuçlarla uyumludur (2,6,11,12).

Başparmak kaybının düzeyine göre ayaktan parmak transferi için üç seçenek vardır; ayak 1.parmağının tamamının transferi, wraparound teknik ve ikinci parmağın transferi. Ayrıca pulpa ve tırnak defektlerinde, ayak başparmağından kısmi transferler yapılmaktadır (1,3,6). MP eklem ve distalindeki amputasyonlarda wraparound teknik veya modifikasyonları (two-toe-twist flap, trimmed toe teknikleri) yeterli uzunluk, duyu ve normale yakın görünüm sağladığı için sıkılıkla tercih edilen yöntemdir ve diğer girişimlere göre daha iyi fonksiyonel sonuçlar bildirilmiştir (5,6,9,14). Bazı yayınlarda, uzunluğu korumak amacıyla kullanılan kemik gref特lerinin kısmen rezorbe olduğundan söz edilmesine karşı biz hiç bir hastamızda bu komplikasy-

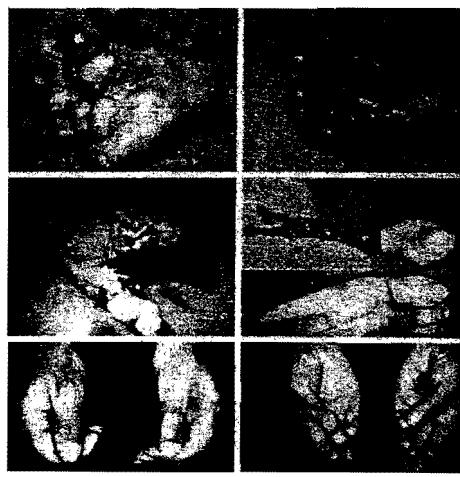
ona rastlamadık. Ayak başparmağının tamamının alınması, önemli bir yüreme bozukluğu oluşturmadığı, fakat ayak biomekanığında belirgin değişikliklere sebep olduğu gösterilmiştir (13). Biz, ayak 1.parmağı amputasyonlarında yaptığımiz bir çalışmada, proksimal falanks basisinin korunması -wraparound teknikte olduğu gibi- ayak biomekanığını çok az etkilediğini saptadık. Wraparound transferde en sık karşılaştığımız sorun, donör bölge -özellikle planter yüzeyin- iyileşmesinin uzun zaman (ort. 2 ay) almasıdır. Literatürde bildirildiği gibi, 2. parmaktan uygulanan cross-finger flap ile bu sorunu çözmek mümkündür (1,6).

1. metakarp proksimal düzeyindeki başparmak kayiplarında ayak 2.parmağının transferi, metatars ve metatarsofalangeal eklemin de kullanılabilmesi avantajını taşıdığı için en uygun endikasyon oluşturur (1,3,8). Biz bu yöntemi uyguladığımız iki hastada fonksiyonel yönden oldukça tatminkar sonuçlar elde etmemize karşı, estetik görünümün wraparound teknique göre daha zor kabul edildiğini saptadık.

**Resim 2.** 1. parmak amputasyonu ile birlikte çoklu parmak yaralanması 2.MP eklemde parçalı defektil kırık ve tendon kesileri vardı. Primer pollisizasyon uygulandı.



**Resim 3.** Ayak 1.parmağı transferi (Wraparound teknigi) ile yaptığımiz el başparmağı rekonstrüksiyonu.



## SONUÇ

El başparmağı rekonstrüksyonlarında tanımlanan yöntemlerden hangisinin seçileceğine yaralanma düzeyi, cerrahın deneyimi ve teknik koşullar gözönüne alınarak karar verilmelidir. Biz, elde normale yakın fonksiyon ve görünüm sağladığı için ayaktan parmak transferlerini tercih ediyoruz. #

## KAYNAKLAR

- Green DP. Operative Hand Surgery. Gordon L. Toe-to-thumb reconstruction, s.1253-1282, 1993.
- Green DP. Operative Hand Surgery. Strickland JW, Kleinman WB. Thumb reconstruction. s.2117-2133, 1993.
- Morrison WA. Thumb reconstruction: A review and philosophy of management. Journal of Hand Surgery, 17-b: 383-390, 1992.
- Matev IB. Thumb Reconstruction after amputation at the Metacarpophalangeal joint by Bone Lengthening. A Preliminary Report of Three Cases. The Journal of Bone and Joint Surgery, 52A : 957-965, 1970.
- Wei FC, Chen HC, Chuang CC and Noordhoff MS. Reconstruction of the thumb with a trimmed-toe transfer technique. Plastic and Reconstructive Surgery, 82:506-513, 1988.
- Morrison WA, O'Brien B, McCollum C and MacLeod AM. Experience with thumb reconstruction. Journal of Hand Surgery, 9B:223-233, 1984.
- Polaikan O, Gürbüz C, Çepel S. Ampute olmuş başparmağın 2.parmak güdügü ile rekonstrüksiyonu. VI.Milli El Cerrahisi ve üst ekstremité Kongre kitabı. s.295-297, 1998.
- Kostakoğlu N, Kayıkçıoğlu MA, Özcan G, Keçik A. Microvascular second Toe to Hand Transfer and Analysis of 6 cases. Turkish Journal of Hand Surgery and Microsurgery. 2:3: 35-39, 1995.
- Gürbüz C, Çepel S, Katarci . Ayaktan ele başparmak transferi. V.Milli El Cerrahisi ve üst ekstremité Kongre kitabı. s.394-396, 1998.
- Tüzünler S, Gür S, Yanar AN, Nuzumlu E, Sögüncü Y ve Altinel E. Fasyakutanöz önkol radial arter flebi ile başparmak rekonstrüksiyonu. Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica. Vol.30-4; 361-364, 1996.
- Aköz T, Erdoğan B, Görgü M, Kapucu MR ve Dağ F. Littler yöntemi ile işaret parmağından pollisizasyon. Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica. Vol.30-3; 325-327, 1996.
- Çökneşeli B, Çetinkale O. ve Altıntaş M. Travmatik başparmak amputasyonunda yüzük parmağın primer pollisizasyonu. IX.Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. s.297-299, 1987.
- Poppen N, Norris T, Buncke H. Evaluation of sensibility and function with microsurgical free tissue transfer of the great toe to the hand for thumb reconstruction. Journal of Hand Surgery, 8:516-530, 1983.
- Foucher G. Reconstructive Surgery in Hand Mutilation. Foucher G, Binhammer P. Free vascularized toe transfer. s.57-66, 1997.