

BAŞPARMAĞIN FARKLI DEFORMİTELERİNİN ONARIMINDA 1. DORSAL METAKARPAL ARTER ADA FLEBİNİN KULLANIMI

Muhitdin ESKİ, Mustafa NİŞANCI, Fatih ZOR, Mustafa ŞENGEZER

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, Çorlu Asker Hastanesi Plastik Cerrahi Servisi

ÖZET

Başparmak deformiteleri el fonksiyonlarını önemli derecede bozabilen ve düzeltilmesi oldukça güç olabilen problemlerden birisidir. Bu deformitelerin onarımında değişik lokal flepler kullanılabilirle beraber, 1. dorsal metakarpal arter pediküllü ada flebi başparmağa ait farklı deformitelerin onarımında kullanılabilirle benzer ve yeterli yumuşak doku örtüsü sağlayan önemli bir lokal fleptir. Kliniğimize başvuran 21 hastada, başparmağı ve 1. parmak aralığını ilgilendiren çeşitli deformitelerin düzeltilmesi amacıyla bu flep kullanıldı. Dört hastada 1. parmak amputasyon güdüğünde geç onarım, 5 hastada 1. parmak aralığında yanık sonrası gelişen kontraktür açılması ve 12 hastada da 1. parmakta gelişen deformitelerin düzeltilmesi bu flep kullanılarak gerçekleştirildi. Operasyonlar aksiller anestezi ile ve turnike altında gerçekleştirildi. Tüm flepler duyulu ada flebi olarak kaldırıldı ve alıcı alana aktarıldı. Donör alanlar ise deri greftiyle onarıldı ve problemsiz iyileşti. Bir olguda parsiyel nekroz gelişti. Hastalar ortalama 1.5 yıl takip edildi ve sonuçlar kozmetik ve fonksiyonel açıdan değerlendirildi. Başparmağın ve 1. parmak aralığının onarımında 1. dorsal metakarpal arter ada flebi, pratik ve güvenilir bir flep olmasının yanı sıra tatminkar fonksiyonel ve kozmetik sonuçlarıyla kullanışlı bir alternatiftir. **Anahtar Kelimeler:** Başparmak deformitesi, parmak aralığı kontraktürü, birinci dorsal metakarpal arter flebi

SUMMARY

Reconstruction of Different Deformity of Thumb with the First Dorsal Metacarpal Artery Island Flap

Because of its well-known contribution to overall hand functions, posttraumatic deformities involving the thumb present one of the most challenging problems that impair the hand functions. Although many local flap alternatives have been described for correction of different deformities of the thumb, 1st dorsal metacarpal artery island flap is unique as the one that offers sufficient amount of similar tissue from a local source. In 21 patients, this versatile flap has been used for reconstruction of various deformities and defects involving the thumb and first web-space: for restoration of amputation stump in 4 patients, for release of post-burn contracture involving the first web space in 5 patients and for correction of various deformities in 12 patients. All surgeries were carried out with axillary anesthesia and under tourniquet. All of the flaps were harvested and transferred as sensate island flaps. Donor areas were covered with split thickness skin grafts and healed without complication, while partial flap necrosis was experienced in one case. The mean follow-up period was 18 months and functional and cosmetic outcomes were evaluated at the end of the follow-up. In conclusion, use of 1st dorsal metacarpal artery flap in reconstruction of the defects and deformities involving the thumb and first web space is not only reliable and practical but also a versatile technique with satisfactory cosmetic and functional results.

Key Words: Thumb deformity, web contracture, first dorsal metacarpal artery flap

GİRİŞ

Başparmak yaralanmaları sonrası oluşan deformiteler el fonksiyonlarını bozan en önemli problemlerden birisidir. Bu yaralanmalardan sonra geç dönemde parmakta atonik yaralar, parmak aralığının (web) kontraktürleri veya parmağın çeşitli deformiteleri ile karşılaşılabilir. Baş parmağın el fonksiyonlarının % 40-50'sini sağladığı göz önüne alınırsa bu deformitelerin onarımının fonksiyonel kazanım açısından önemi ortaya

çıkarak. Bu deformitelerin düzeltilmesini takiben başparmakta cilt defektleri ile karşılaşılabilir. Oluşan bu cilt defektlerinin benzer ve duyulu bir doku ile kapatılması gerekmektedir. Eğer yeterli yumuşak doku örtüsü sağlayabiliyorsa lokal flepler ideal seçimdir^{1,2,3}. Başparmak ve 1. parmak aralığını onarımında çeşitli lokal flepler kullanılabilir^{1,2,3}. İkinci parmaktan duyusal karşı parmak pediküllü flep⁴, dorsal metakarpal arter pediküllü flepler⁵, nörovasküler ada flebi (Littler flebi)⁶,

dorsoulnar flep⁷, birinci dorsal intermetakarpal flep⁸, palmar-hinged flep⁹ önemli olanlardan birkaçıdır. Bu fleplerden birinci dorsal metakarpal arter ada (BDMAA) flebi başparmak deformitelerin düzeltilmesi sonucu ortaya çıkacak cilt defektlerinin kapatılmasında kullanılabilir önemli seçeneklerden birisidir¹⁰⁻¹³.

Bu yazıda çeşitli nedenlerle oluşan 1. parmak deformitelerinin geç dönem onarımında BDMAA flebinin kullanımı ve sonuçları sunulmuştur.

GEREÇ ve YÖNTEM

2001-2004 yılları arasında kliniğimizde BDMAA flebi kullanılarak başparmak deformite onarımı gerçekleştirilen 21 hasta sunulmuştur. Hastaların tamamı erkek ve ortalama yaşları 22.3 idi (19-26 yaş). BDMAA flebi 4 hastada 1. parmak amputasyon güdüğü onarımı, 5 hastada başparmak deformitesine yol açan 1. parmak aralığında yanığa bağlı kontraktür açılması ve 12 hastada da başparmakta çeşitli nedenlerle gelişen deformitelerin düzeltilmesi amacıyla kullanıldı. Bu 12 deformitenin 7 tanesi posttravmatik, 5 tanesi ise el yanığı sonrası gelişmişti.

Cerrahi Teknik

Tüm operasyonlar aksiller blok anestezi ve turnike altında gerçekleştirildi. Başparmaktaki deformitenin düzeltilmesi ya da 1. parmak aralığındaki kontraktürün açılması sonrasında cilt defekti ortaya kondu. Flep defektin büyüklüğü ve şekli göz önüne alınarak 2. parmağın proksimal falanksının dorsalinde planlandı.

Flebin proksimal sınırını MP eklem, distal sınırını PIP eklem oluşturur. Medial ve lateralde ise flep volardeki cilt kıvrımının sonlandığı noktaya kadar uzatıldı. Aksi taktirde bu noktanın ötesinde parmağa ait nörovasküler pedikül zarar görebilir. Flebin proksimalinden 2. metakarpal kemik dorsali boyunca enfiye çukuruna (snuff box) kadar uzanan tembel S şeklinde bir insizyonla pedikül kolaylıkla diseke edildi. Flepler distalden proksimale ve ulnardan radiale doğru kaldırıldı. İkinci parmak üzerinde flep kaldırılırken ekstansör tendonun üzerindeki paratenon korundu. Paratenonun korunması donör alan greftlenirken greft tutması ve tendon hareketlerinin kısıtlanmaması için çok önemlidir. Flebin proksimalindeki insizyon çok dikkatli yapıldı ve nörovasküler pedikül bulunmadan hemen subkutan dokuya kadar inilmedi. Cilt flepleri dermal planda kaldırıldı ve metakarpal (MP) eklem üzerinde çok dikkatli bir diseksiyonla dorsal venler ve radial sinirin 2. parmağa giden duyu dalı flebe dahil edildi. Pedikülün diseksiyonu için 2. metakarpın radial kısmı ekspoze edilip ve periosta yakın kısımda 1. dorsal interosseöz kasın fasyasıda insize edilip pediküle dahil edildi ve diseksiyon kas liflerinin hemen üzerinde devam ettirildi. Flep pedikülü olan 1. dorsal metakarpal arter bu fasyal planın hemen üzerinde izlendi. Daha sonra

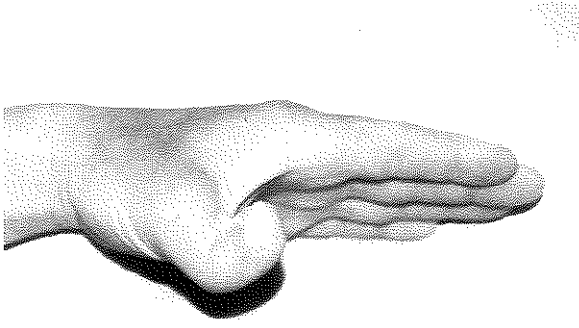
1. metakarpın ulnarında insizyon yapıp dorsal interosseöz kas fasyası altında diseksiyon radial tarafa doğru devam ettirilerek daha önce 2. metakarpın ulnarında yapılan diseksiyon planına ulaşıldı. Böylece flep ve pedikül iskeletize edilmeden kaldırıldı. Daha sonra başparmaktaki defektin proksimaline uzanan ciltaltı tünelden geçirilip alıcı alana ulaştırıldı. Donör alan deri grefti ile kapatıldı.

BULGULAR

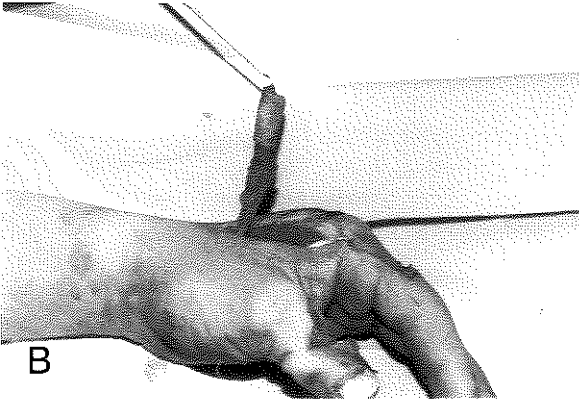
Fleplerin biri hariç tamamı pediküle zarar vermeden kaldırıldı. Kaldırılan fleplerin büyüklüğü, donör alanda oluşan defektin büyüklüğüne bağlı olarak 2 x 2 cm ve 3 x 4 cm arasında değişmekteydi. Bütün olgularda flepler defektin kapatılması için yeterli örtüyü sağladı. Total flep kaybı olmazken, 1 flepte parsiyel kayıp ile karşılaşıldı. Flebin donör alana uyumu tamdı. Flepteki duyu orijinal donör alandaki gibiydi ancak hastanın yeni duruma adaptasyonu yaklaşık 3-4 ay sürdü. Donör alanda ekstansör tendon hareketlerinde (tendon kayma hareketleri) sorun gözlenmedi. Bunda ekstansör tendon üzerindeki paratenonun korunması çok önemliydi. Donör alanda greft kaybı izlenmedi. Greftin donör alana uyumu tamdı ve ameliyat sonrası 3. aydan sonra donör alan görünümü normale yakındı. Ortalama takip süresi 1.5 yıldır. Tüm olgularda elde ettiğimiz sonuçlar fonksiyonel ve kozmetik açıdan tatmin ediciydi (Şekil-1, Şekil-2).

TARTIŞMA VE SONUÇ

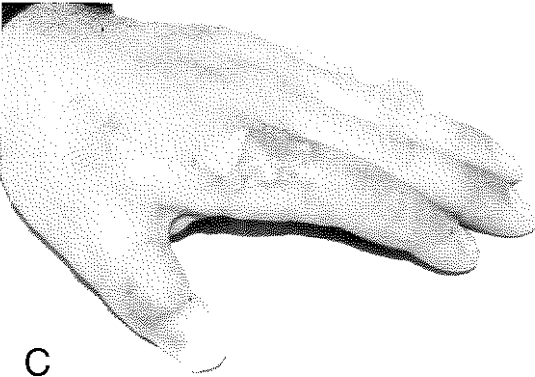
Başparmak deformitelerinin düzeltilmesi ve ya birinci parmak aralığındaki kontraktür açılması sonrası oluşan cilt defektlerinin kapatılmasında deri grefti ve deri flepleri önemli iki seçenektir¹. Bunlardan deri greftlerinin kullanımı oldukça sınırlıdır¹. Lokal flepler özellikle doku benzerliği, duyu ve renk uyumu açısından değerlendirildiğinde cilt defektlerinin kapatılmasında önemli bir seçenektir. Lokal flepler özellikle doku benzerliği, duyu ve renk uyumu açısından değerlendirildiğinde cilt defektlerinin kapatılmasında önemli bir seçenektir. Lokal flepler ile onarım sayesinde, el fonksiyonlarında erken restorasyon sağlanır. Ancak lokal fleplerden transpozisyon ileletme ve rotasyon flepleri sıklıkla bu defektlerin kapatılmasında yeterli dokuyu sağlayamamaktadır ve bu nedenle kullanımları kısıtlıdır^{1,11,13}. Bununla birlikte ikinci parmaktan duyu dalı karşı parmak pediküllü flep⁴, nörovasküler ada flebi (Littler flebi)⁵, dorsoulnar flep⁷, birinci dorsal intermetakarpal flep⁸, palmar-hinged flep⁹ bu amaçla kullanılabilir önemli lokal fleplerdir. Ancak bu fleplerin 2 aşamalı ve donör alan morbiditesinin yüksek olması, yeterli yumuşak doku örtüsü sağlayamaması gibi dezavantajları vardır. Bu nedenle güvenli bir flep olan BDMAA flebi rotasyon arkının çok geniş olması, donör alan morbiditesinin minimal olması ve erken



A



B



C

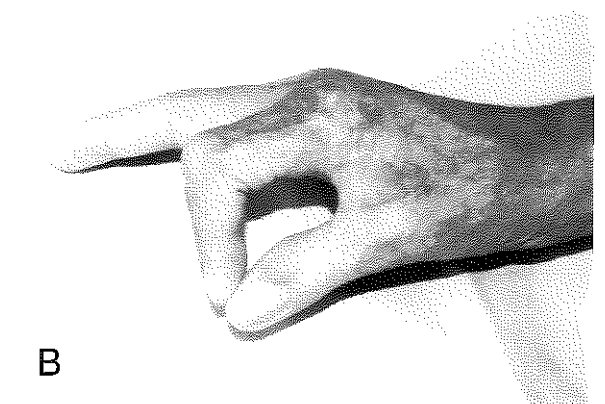
Şekil 1A: Ameliyat öncesi başparmaktaki deformite **B:** Intraoperatif görünüm: Başparmaktaki deformite düzeltilmiş ve oluşan cilt defektini kapatmak için flep radial sinirin kutanöz dalını da içeren pedikülü üzerinde kaldırılmış **C:** Ameliyat sonrası geç dönem görünüm

mobilizasyona izin vermesi açısından çok önemli avantajlara sahiptir ¹¹⁻¹³. Buna ek olarak anatomisinin ayrıntılı olarak ortaya konulmuş olması bu flebin kaldırılmasını kolaylaştırmaktadır ¹³.

BDMAA flebinin el rekonstrüksiyonunda iki önemli uygulama alanı vardır: ¹ tam kat kalınlıkta cilt defektlerinin kapatılması, ² başparmak rekonstrüksiyonunda duysal bir flep olarak kullanılması.



A



B

Şekil 2A: Sağ elde başparmağın fonksiyonlarını ileri derecede bozan birinci parmak aralığında kontraktür **B:** Ameliyat sonrası geç dönem görünüm: Kontraktür açıldıktan sonra oluşan cilt defektini BDMAA flebi ile kapatıldı ve başparmağa fonksiyon kazandırıldı.

yonunda duysal bir flep olarak kullanılması. Pedikül uzunluğunun 7 cm.e kadar ulaşabilmesi flebe geniş bir rotasyon arki sağlamaktadır ¹³. Bu da flebin el dorsumunda geniş bir alanda kullanılmasına olanak vermektedir. Ancak biz bu flebi başparmak onarımlarında duysal bir flep olarak kullanmanın yanında 1. parmak aralığında oluşan kontraktürlerin açılması amacıyla da kullandık.

Parmak aralığındaki kontraktürlerinin açılması sonrası oluşan defektlerin deri grefti ile kapatılması sonrası, splint kullanılsa bile, tekrar kontraktür gelişmesi olasılığı yüksektir ^{1,13}. Bu nedenle bu bölgede fleple onarım şarttır ^{1,13}. Özellikle BDMAA flebi 1. parmak aralığına kolaylıkla transpoze edilebildiği için önemli bir seçenektir ve bu bölge kontraktürlerinin onarımında ilk tercih edilecek alternatiftir ¹³. Birinci parmak aralığında kontraktür açılması için bu flebi kullandığımız 5 olguda takip sürecinde tekrar kontraktür gelişmediği izlendi.

Başparmağın duysal bir fleple onarımında BDMAA flebi önemli bir seçenektir ^{10,14}. Bu amaçla

Littler ada flebi veya parsiyel ayak başparmak transferi de kullanılabilir. Littler ada flebi ile karşılaştırıldığında BDMAA flebinin bir çok avantajı vardır¹³. Öncelikli olarak BDMAA flebinin diseksiyonu, digital ve palmar diseksiyon gerektiren Littler flepten kolaydır. BDMAA flebinde venöz dönüş problemi ile karşılaşılmazken venöz dönüşü digital arterin commitan venine dayanan Littler flepte bu sorunla sıklıkla karşılaşılabilir. Kaldırılabilir BDMAA flep boyutları Littler fleple karşılaştırıldığında oldukça büyüktür ve donör alan morbiditesi Littler flebe göre oldukça azdır. BDMAA ayaktan ele duyulu serbest doku transferi ile karşılaştırıldığında bu flep diseksiyonun kolay olması ve mikrocerrahi girişim gerektirmemesi gibi nedenlerle teknik olarak çok daha kolay bir yöntemdir¹³.

Bu flebin avantajlarından biri de duyulu olmasıdır¹². Bu çalışmada başparmağın ulnar tarafına ve amputasyon güdüğüne onarım uygulanan 12 hastanın duyuşal restorasyonunun değerlendirilmesi için iki nokta diskriminasyon testi yapıldı. Bu hastalarda elde edilen ortalama değer 12⁹⁻¹⁵ mm idi. Yapılan çalışmalarda flebin aktarıldıktan sonra 8-15 mm arasında iki nokta diskriminasyonu sağladığı gösterilmiştir^{10, 11, 14}. Bizim elde ettiğimiz değerde kabul edilebilir sınırlardaydı. Bununla birlikte hastalar 2. parmak dorsalindeki donör alanda duyuyu hissediyorlardı ve bu duruma adapte olmaları yaklaşık 3-4 ay sürdü.

Flebin birçok avantajının yanında en önemli kısıtlayıcı özelliği flep büyüklüğüdür. Flep planlanırken MP eklemden PIP ekleme kadar uzatılabilir. Ancak bu büyüklük alıcı sahadaki defektin tamamını kapatmayabilir. Bu durumda açık alanların deri grefti ile kapatılması gerekebilir. Bizim serimizde çok büyük defektlerle karşılaşmadık. Kaldırılan en büyük flep 3 x 4 cm idi ve bu denli büyük fleplerde parmak aralığındaki kontraktür açılmasında gerek duyulmaktaydı. Bizim karşılaştığımız olgularda kaldırılan flep parmak aralığında oluşan cilt defektini kapatmak için yeterliydi. Başparmakta gelişen kontraktürlerin açılması sonrası göreceli olarak küçük defektlerle karşılaştık. Bunların kapatılması için büyük fleplere gerek duyulmadı. Bu nedenle tüm olgularda alıcı alan flep ile tam olarak kapatıldı. Bu flebin daha büyük olarak kaldırılma imkanı da vardır. DİP ekleme kadar tüm dorsal derinin flebe dahil edildiği çalışmalar bildirilmiştir¹⁴.

Bu flep ile yapılan onarımlarda en çok karşılaşılan komplikasyonlardan birisi parsiyel flep kaybıdır ve bunun pediküldeki gerginlikten kaynaklandığı düşünülmektedir¹¹. Bunun önlenmesi için de flebin minimal gerilim altında aktarılması gerektiği önerilmektedir. Bizim hazırlamış olduğumuz fleplerden birisinde kısmi nekroz gözlemlendi. Bu flebin diseksiyonunda pediküle zarar vermiş olabileceğimizi ve bunun sonucunda parsiyel kayıp geliştiğini

düşünmekteyiz. Arteryal pediküle zarar verilse bile flebin venöz pedikül üzerinde yaşayabileceği belirtilmektedir¹¹. Bu nedenle bu olguda arteryal pedikül zarar görmüş olmasına karşın venöz pedikül üzerinden beslendiğini ancak bunun parsiyel kayıpla sonuçlandığını düşünmekteyiz. Pedikül diseksiyonunda en önemli incelik özellikle MP eklem seviyesinde birinci dorsal interosseöz kasa ait fasyanın pediküle dahil edilmesidir. Bu alanda pedikül fasyaya yapışmıştır ve dikkatsiz diseksiyon pediküle zarar verebilir.

Bu flepte karşılaşılan bir diğer komplikasyon ise donör alanda greft kaybı ve greft altında tendonun kayma hareketlerinde azalma ya da deri greftinin tendona yapışmasıdır¹¹. Donör alan komplikasyonlarının önlenmesi için de flebin hazırlanması esnasında paratenonun korunmasına azami dikkat gösterilmelidir. Paratenonun korunduğu olgularda greft tutma oranı tam olduğu gibi tendon kayma hareketlerinde de problemle karşılaşmamıştır. Bizim olgularımızın hiç birinde donör alanda greft kaybı ile karşılaşmadık.

Sonuç olarak 1. dorsal metakarpal arter flebi oldukça kolay kaldırılan, güvenli ve kullanışlı bir fleptir. Başparmak rekonstrüksiyonları ve 1. parmak aralığındaki kontraktürlerinin açılması sonrası gelişen cilt defektlerinin kapatılmasında ilk akla gelmesi gereken alternatiflerden birisidir.

Dr. Muhtidin ESKİ

Gülhane Askeri Tıp Akademisi

Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD

06018 Etlik, ANKARA

KAYNAKLAR

1. Eaton CJ., Lister GD. Treatment of skin and soft tissue loss of the thumb. *Hand Clinics*. 8: 71, 1992
2. Foucher G., Khouri RK. Digital reconstruction with island flaps. *Clin. Plast. Surg.* 24: 1, 1997
3. Darragh E H Neurovascular pedicle and advancement flaps for palmar thumb defects *Hand Clinics*. 13: 207-215, 1997
4. Gaul JS. Radial-innervated cross-finger flap from index to provide sensory pulp to injured thumb. *J. Bone Joint Surg.* 51A: 1257, 1969
5. Earley MJ., Milner RH. Dorsal metacarpal flaps. *Br. J. Plast. Surg.* 40: 333, 1987
6. Littler JW. The neurovascular pedicle method of digital transposition for reconstruction of the thumb. *Plast. Reconstr. Surg.* 12: 303, 1953.
7. Brunelli F, Vigasso A, Valenti P, Brunelli CR. Arterial anatomy and clinical application of the dorsoulnar flap of the thumb. *J Hand Surg.* 24:803, 1999
8. Tezcan M, Özcan M, Kahveci R, Safak E, Aktın S. A New flap from the dorsum of the first intermetacarpal area: The first dorsal intermetacarpal flap *Plast. Reconstr. Surg.* 100: 914, 1997.
9. Gaul JS, Charlotte NC. A palmar-hinged flap for reconstruction of traumatic thumb defects. *J Hand Surg.*

- 12A:415,1987.
10. Foucher GD, Braun JB. The new island flap transfer from the dorsum of the index to the thumb. *Plast. Reconstr. Surg.* 63:344, 1979.
 11. Yang JY. The first dorsal metacarpal flap in first web space and thumb reconstruction. *Ann. Plast. Surg.* 27: 258, 1991
 12. Rybka FJ, Pratt FE. Thumb reconstruction with a sensory flap from the dorsum of the index finger. *Plast. Reconstr. Surg.* 64: 141, 1979.
 13. Small JO, Brennen MD. The first dorsal metacarpal artery neurovascular island flap. *J. Hand Surg.* 13B: 136, 1988
 14. Gebhard B, Meissl G. An extended first dorsal metacarpal artery neurovascular island flap. *J. Hand Surg (Br).* 20: 529, 1995.