

DİSTAL PEDİKÜLLÜ POSTERİOR İTEROSSEÖZ ADA FLEBİ

Can GÜRBÜZ, Oğuz POLATKAN, Ümit KANTARCI, Selim ÇEPEL,
Selma POLATKAN

Istanbul El Cerrahisi ve Mikrocerrahi Merkezi, İstanbul

ÖZET

Elde yumuşak doku defekti olan yirmibir hastaya distal pediküllü posterior interosseöz ada flebi uygulandı. Serimizde flebin diseksiyonunu engelleyecek önemli bir vasküler değişkenlik gözlenmedi. Onüç olguda flep akut trauma sonrası meydana gelen deri ve yumuşak doku defektlerinin kapatılması için, sekiz olguda ise posttraumatik nekroz debridmanı veya yumuşak doku kontraktürü açılması sonrası meydana gelen defektlerin kapatılması için uygulandı. İki olguda, kanama sonrası gelişen hematoma nedeni ile parsiyel nekroz gözlemlendi. Flep pedikülüne ek olarak ven pedikülü disseke edilen sekiz olguda, flepde postoperatif venöz konjesyon gözlenmedi. Ven pedikülü eklenmeyen onüç olgudan dördünde ise fleplerde postoperatif venöz konjesyon gözlemlendi. Olguların hemen tümünde flebin kalınlığının, yapısının ve renginin alıcı bölgede uygunluk gösterdiği gözlemlendi. Önemli bir donör morbiditeye rastlanmadı.

Anahtar Kelimeler: Önkol flepleri, ada flepleri, posterior interosseöz ada flepleri.

SUMMARY

A distally based posterior interosseous island flap was used in 21 cases for reconstruction of defects of the hand. No major anatomic variation precluding the use of the flap was encountered. Thirteen patients had flap coverage for treatment of acute injuries and eight patients for elective resurfacing of soft-tissue defects caused by crush injury and skin contractures. Bleeding and hematoma formation caused compression of the pedicle and resulted partial necrosis in two flaps. In eight patients a second superficial vein pedicle was included to the flap to prevent venous congestion. In none of the eight patients with superficial vein pedicle, venous congestion were encountered in contrast to that of in four of thirteen patients without this vein pedicle. The flaps adapted well to the recipient site and had excellent texture and color match. The donor morbidity was minimal.

Key Words : Forearm flaps, posterior interosseous island flap.

GİRİŞ

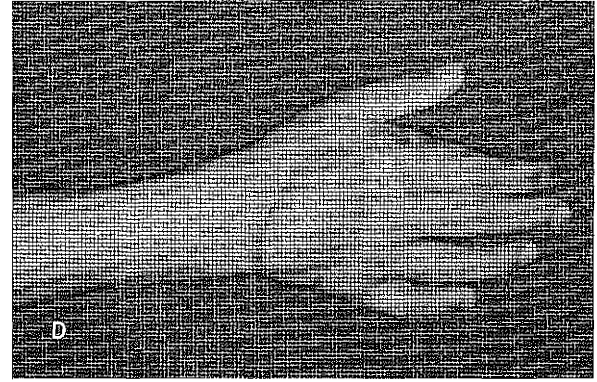
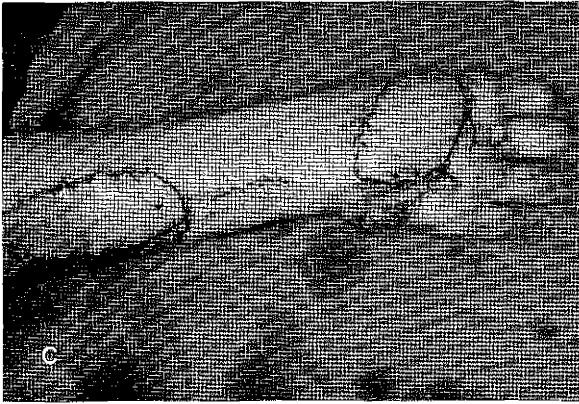
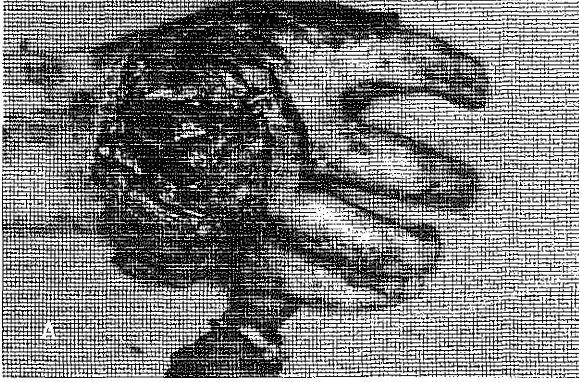
Eldeki damar, sinir, tendon, kemik gibi yapıların yaşam ve fonksiyonlarının korunması, bu yapıların uygun bir deri örtüsü ile kapatılmasına bağlıdır. Travma sonrası bu örtü kaybedildiğinde, en kısa zamanda onarılmalıdır. Elde meydana gelen deri ve yumuşak doku defektlerinin kapatılması, son yıllarda kullanılmaya başlanan bir çok yeni tekniğe rağmen, el cerrahisinin hala araştırmaya açık alanlarından birisidir.

El ve önkolda uygulanmakta olan serbest deri greftleri ve lokal flepler, sadece yüzeysel ve küçük defektlerin kapatılması için kullanılabilir (1-3). Daha büyük veya derin defektlerin

kapatılması için geçmişte uygulanmış olan saphı gövde flepleri, beraberlerinde getirdikleri bilinen sorunları nedeni ile artık terkedilmektedir (4). Önemli gelişmelerin kaydedildiği serbest vaskularize yumuşak doku transferleri organize ekip ve ekipman gerektirmektedir. En uygun şartlarda bile, sonuçların başarı oranı tam değildir. Pediküllü ada flepleri olarak tanımlanan radial arter ve ulnar arter flepleri, daha emniyetli sonuçlar vermesi, erken hareket ve elevasyon sağlaması gibi avantajları nedeni ile yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu fleplerin ise, elin ana arterlerinden birinin gözden çıkarılması, donör sahada kozmetik sorunlar doğurması gibi

Dergiye Geliş Tarihi: 06.12.1994

Düzeltilme Sonrası Kabul Tarihi: 20.10.1995



Şekil 2a: El dorsal yüzde metakarp kırıkları ile birlikte yumuşak doku defekti. b: Debridman ve osteosentez sonrası flebin disseksiyonu. c: Peroperatif görünüm. d: Postoperatif görünüm.

Vasküler yapı, seyri sırasında çevreye bir çok dal verir. Bu dallar koterize edilerek kanama kontrolü sağlanır. Yeterli kanama kontrolü yapılmayan olgularda gelişebilecek hematoma, flebin kaybına yol açabilir.

Proksimal bölgede, radial sinirin motor dalı olan posterior interosseöz sinir ile çok yakın komşuluğu vardır. Sinir, bu seviyede, ekstensör karpı ulnaris, ekstensör digiti quinti ve ekstensör pollisis longus gibi önemli ekstensör kaslara motor dallar verir. Bazen vasküler yapı ile bu dallar sarmal olarak seyredir ve motor dalları kesmeden disseksiyon mümkün olmaz (9,10).

Humerus lateral epikondilinden yaklaşık 6 cm. kadar distalde, volerden dorsal yüze geçen arter ve komitan venleri bulunarak bağlanır. Posterior kompartmana geçen vasküler yapının assendan ve dessendan dalları vardır. Bu seviyede, septakutanöz dal, assendan veya dessendan posterior interosseöz arterden

çıkabilir. Bu nedenle, özellikle uzun saplı veya büyük flep kullanılacaksa, bu septakutanöz dal mutlaka korunmalıdır (4,6). Vasküler yapı, septakutanöz dalları korunarak serbestleştirildikten sonra proksimalde septum kesilerek flep vasküler sapı ile birlikte kaldırılır (Şekil 2).

Flep genişliği 5 cm'den küçük olduğunda, defekt primer olarak kapatılabilmektedir. Böylece, özellikle radial önkol arter flebi donör bölgesinde karşılaşılan kozmetik sorunlardan kaçınılabılır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Ekim 1991-Ekim 1993 tarihleri arasında, İstanbul El Cerrahisi ve Mikrocerrahi Merkezi'nde elde doku defekti olan 21 hastaya distal pediküllü posterior interosseöz ada flebi uygulandı. Olguların 20'si erkek 14'ü kadın olup, yaş ortalaması 23.7 yaş (11-45 yaş arası) olarak bulundu. Flep uygulama

Tablo 1: Serimizde endikasyon, yaralanma tipi, donör bölge kapatılması, flep boyutları, venöz pedikül ve komplikasyon dağılımı.

YAŞ	DEFEKTİN YERİ	YARALANMA TİPİ	DONÖR BÖLGE	FLEP BOYUTLARI*	VENÖZ PEDİKÜL	KOMPLİKASYON	
1	21	EL DORSAL YÜZDE DEFEKT	PLANYA	GREFT	7X6	YOK	
2	16	EL DORSAL YÜZDE DEFEKT	ENJEKSİYON PRESİ	GREFT	7X9	YOK	
3	19	EL DORSAL YÜZDE DEFEKT	ENJEKSİYON PRESİ	GREFT	8X7	YOK	VENÖZ KONJESYON
4	19	EL ULNAR YÜZDE DEFEKT	SİLİNDİRE SIKIŞMA	GREFT	7X6	YOK	VENÖZ KONJESYON
5	23	EL DORSAL YÜZDE DEFEKT	PRES	GREFT	8X6	YOK	
6	45	EL VOLER YÜZDE DEFEKT	DÖNER TESTERE	GREFT	7X6	YOK	
7	18	MP EKLEM DORSAL YÜZDE DEFEKT	TRAFİK KAZASI	GREFT	7X7	YOK	VENÖZ KONJESYON
8	19	EL DORSAL YÜZDE DEFEKT	SICAK SİLİNDİR	GREFT	8X7	YOK	
9	33	EL DORSAL YÜZDE DEFEKT	PRES	GREFT	7X8	VAR	PARSİYEL NEKROZ
10	31	EL DORSAL YÜZDE DEFEKT	PRES	GREFT	8X6	YOK	
11	14	EL DORSAL YÜZDE DEFEKT	PLANYA	GREFT	8X7	VAR	
12	26	1. WEB DORSAL YÜZDE DEFEKT	ENJEKSİYON PRESİ	GREFT	8X7	VAR	
13	11	EL VOLER YÜZDE DEFEKT	PRES	PRİMER	6X5	VAR	
14	34	EL TENAR BÖLGEDE NEKROZ	ENJEKSİYON PRESİ	PRİMER	6X5	VAR	VENÖZ KONJESYON
15	41	EL ULNAR YÜZDE NEKROZ	PLANYA	GREFT	7X6	YOK	PARSİYEL NEKROZ
16	26	EL ULNAR YÜZDE NEKROZ	PRES	GREFT	7X6	YOK	
17	19	EL VOLER YÜZDE NEKROZ	TRAFİK KAZASI	PRİMER	6X5	VAR	
18	19	POST TRAVMATİK KONTRAKTÜR	ESKİ TRAFİK KAZASI	PRİMER	2X4	VAR	
19	28	1.WEB KONTRAKTÜRÜ	ENJEKSİYON PRESİ	PRİMER	4X2	VAR	
20	20	1. WEB KONTRAKTÜRÜ	PRES	PRİMER	4X2	YOK	
21	16	1. WEB KONTRAKTÜRÜ	ESKİ SINIR KESİSİ	PRİMER	4X3	YOK	

* (Boy x En)

endikasyonlarımız 3 ana grupta toplandı: (1) Elde yaralanma sonrası meydana gelen deri ve yumuşak doku defektinin acil cerrahi girişim sırasında kapatılması, (2) Travma sonrası gelişen nekroz nedeni ile oluşan deri defektinin kapatılması, (3) 1. web ve elin diğer bölgelerinde travma sonrası oluşan kontraktürlerin düzeltilmesi (Tablo 1).

Birinci grupta yer alan 13 olguda, PIAF acil cerrahi girişim sırasında uygulandı. Diğer 2. ve 3. grupta yer alan 8 olguda ise, PIAF elektif cerrahi girişim sırasında uygulandı.

Olguların hiçbirisinde flep uygulanmasına engel olacak temel bir anatomik değişikliğe rastlanmadı; PIAF, deriyi içermeden sadece fasya-septakutanöz flep şeklinde kullanılabilir. Serimizde, 1 olguda flep bu şekilde uygulandı ve üzerine serbest deri grefti yayıldı. Diğer tüm olgularda, flep, deri ile birlikte fasyakutanöz flep şeklinde uygulandı.

Flep sapı uzuluğu 2 ile 7 cm. arasında değişmekte olup, ortalama 6.4 cm. bulundu. Flebin boyutları 2x4 cm. ile 7x9 cm. arasında değişmekte olup, %33 oranında 6x6 cm'den büyüktü. Donör bölge genişliği 5 cm'den küçük olan yedi olguda defekt primer olarak kapatıldı. Ondört olguda ise, donör bölge kapatılması için deri grefti uygulandı. Operasyon süresi 100

dk. ile 150 dk. arasında olup, ortalama 110 dk. olarak bulundu. Olguların takip süresi 6 ay ile 26 ay arasında olup, ortalama 16 aydır.

SONUÇLAR

Olgularımızın hiçbirinde tam flep kaybı olmadı. İki olgumuzda %30'dan küçük parsiyel nekroz gelişti. Her iki olgumuzda da, flep altında gelişen hematoma nekrozun sebebi olduğu düşünüldü. Parsiyel nekroz gelişen olgularımızdan birinde, nekroz, daha sonra debride edilerek deri grefti ile, diğeri ise kasık flebi ile kapatıldı.

Venöz drenaja yardımcı olmak üzere flep içinden geçen yüzeysel bir ven distale kadar disseke edilerek ikinci bir venöz pedikül oluşturulan 8 olguda venöz drenaj ile ilgili sorun gözlenmedi. Böyle ek bir venöz pedikül oluşturulmayan 13 olgudan 4'ünde erken dönemde venöz konjesyon gözlemlendi.

Tüm flepler iyileştikten 6 ve 9 ay sonra yeniden değerlendirildi. Olguların tümünde kullanılan fleplerin mevcut deri defektinin kapatılmasında yeterli olduğu görüldü. Dört olguda, postoperatif geç dönemde, hastaların isteği üzerine flep inceltmesi uygulandı. Voler yüze uygulanan olgularda kılınma hastaların en belirgin sorunlarından biriydi.

Olguların tümünde flebin bölgeye iyice adapte olduğu görüldü. Donör bölgelerde yeni bir girişimi gerektirecek derecede kozmetik yakınma olmadı. Elde ve önkolda dikkati çekecek vasküler ve nörolojik değişiklik gözlenmedi. Tüm hasatalarda ECU ve EDQ değerlendirildi ve kayda değer bir adele gücü değişikliği görülmedi. Bir olguda, EPL'da geçici fonksiyon kaybı görüldü. Postoperatif takibinde spontan remisyon gözlemlendi ve nöropraksi düşünüldü. Olguların tümüne sorulduğunda sonuçtan memnun oldukları gözlemlendi.

TARTIŞMA

Önkoldan alınan distal pediküllü ada flepleri eldeki yumuşak doku defektlerinin kapatılmasında kullanılan etkili yöntemlerdir (8,11,12). Bu grup en yaygın olarak kullanılan, radial arter ada flebidir. Aynı şekilde, ulnar arter ada flebi de distal saplı olarak kullanılmaktadır. Bu iki flebin kullanımında elin ana arterlerinden birisi feda edilmektedir. Nadir de olsa bu fleplerin kullanılmasına bağlı iskemik sorunlar bildirilmiştir (13). Posterior interosseöz ada flebi uygulaması ile bu sorun ortadan kaldırılmaktadır.

Posterior interosseöz arterin anatomik değişkenliklerini bildiren çeşitli yayınlar vardır (7,10). Biz, serimizde, flebin kullanılmasını engelleyecek önemli bir vasküler değişiklik gözlemedik. Olgularımız tümünde, pedikül, ekstensör karpi ulnaris ve ekstensör digiti quinti tendonları arasındaki septumda yer almakta, distal ve proksimalde anterior interosseöz arter ile anastomozlar yapmaktaydı. Bu nedenle, posterior interosseöz ada flebinin güvenilir bir flep olduğunu düşünmekteyiz.

Literatürde, posterior interosseöz arterin, dorsal bölgeye geçtiği noktanın lateral epikondilden 6 ile 9.5 cm. kadar distalde yer aldığı bildirilmektedir (6,14). Bizim olgularımızda, bu nokta, 6 cm ile 10 cm. arasında değişiklik göstermekte olup, epikondilden uzaklığı ortalama 7.3 cm. olarak bulunmuştur.

Elde örtülmesi istenen defekt ne kadar distalde yer alırsa flebin pedikülü o kadar uzun olmalıdır. Bunun için önkolda vasküler yapı daha prosimale doğru disseke edilmelidir. Bu seviyede, vasküler yapı radial sinir motor

dalları ile yakın komşuluk halindedir (9). Bu, disseksiyonu teknik açıdan güçleştirir. En proksimalde yer alan septakutanöz dal iyi konmalıdır. Bu dal assendan ve dessendan posterior interosseöz arterden kaynaklanabilir. Serimizde 4 olguda (%19) assendan daldan, 17 olguda (%81) dessendan daldan kaynaklandığı saptanmış olup, literatür ile benzerlik göstermektedir(6,14).

Flep, posterior interosseöz arterden kaynaklanan septakutanöz dallar ile beslenmektedir. Flebin boyutları bu nedenle içerdiği septakutanöz dalların lokalizasyonu ile ilişkilidir. Disseksiyon sırasında, flebin proksimal ucunun en proksimal septakutanöz daldan 3 cm'den fazla proksimalde olmasının, flebin ucunda beslenme sorunu doğuracağı bildirilmektedir (7,9). Serimizde, bu mesafe 2 olguda 4 cm., 3 olguda 5 cm. olacak şekilde flep hazırlanmış olup, herhangi önemli bir beslenme sorunu ile karşılaşılmamıştır.

Distal saplı olarak kaldırılan flebin venöz dönüşü, ters yönde, komitan venler aracılığı ile sağlanır. Oldukça küçük çaplı komitan venler ile sağlanan venöz dönüş, ters yönde olan ven kapakçıkları, pedikülün bükülmesi ve rotasyonu veya hematom altında sıkışması gibi nedenlerle kolaylıkla zorlanabilir, ödem gelişebilir (4,7,9,10,14,15). Hemen daima önkol 1/3 distal bölgede flebin içinden geçen yüzeysel ve oldukça büyük çapta bir ven bulunur. Bu ven, flepten distale doğru bileğe kadar disseke edilerek izole edilir ve flep ile birlikte kaldırılır. Bu, ikinci bir venöz pedikül oluşturur. 8 olgumuzda flep ile birlikte flebin içinden geçen bir ven distale kadar disseke edilerek, flebin venöz dönüşüne yardımcı olan ayrı bir ven pedikül oluşturuldu. Bu olgularımızın hiç birinde venöz dönüş zorlanmasına bağlı değişiklik gözlenmedi. Ayrı bir venöz pedikül oluşturulmayan 13 olgudan 4'üne erken dönemde venöz konjesyon izlendi, fakat bu daha sonra kendiliğinden düzeldi. Venöz konjesyonun parsiyel veya tam flep kaybına neden olduğu bildirilmektedir (10,15). Oluşturulan bu ikinci venöz pedikülünün bu konjesyonu önlediğine inanıyoruz.

Distal pediküllü posterior interosseöz ada flebinin, distalde belirli bir noktadan daha ileriye ulaşamaması, teknik güçlüğü gibi

dezavantajları vardır. Diğer önkol distal saplı flepleri gibi elin kılız olan palmar yüzüne taşındığında flep üzerindeki kıllar rahatsızlık verebilir. Kadınlarda, derialtı yağ dokusu fazla olduğu için kitleli olabilmektedir.

Flebin kalınlığı, yapısı ve rengi elde uyumluluk gösterir. Flep kaldırılırken, regional anestezi altında, hem flep hem de alıcı saha aynı bölgede kaldığından donör saha morbiditesi sadece bir ekstremité ile kısıtlanır. Elin vasküler yapısında diğer önkol ada fleplerinde olduğu gibi önemli bir değişiklik olmaz. Donör bölge morbiditesi tolere edilebilir düzeydedir. Bu avantajları ile, distal pediküllü posterior interosseöz arter ada flebinin eldeki yumuşak doku defektlerinin kapatılabilmesi için iyi bir seçenek oluşturduğuna inanmaktayız.

Dr. Can GÜRBÜZ

İstanbul El Cerrahisi ve Mikrocerrahi Merkezi

Aksaray Vatan Hastanesi

Aksaray/İSTANBUL

KAYNAKLAR

1. Barton, N.J. A modified thenar flap. *Hand*. 7: 150, 1975.
2. Beasley, R.W. Local flaps for surgery of the hand. *Orthop Clin North Am*. 1: 219, 1970.
3. Kleinert, H.E., Mc Alister, C.G., Mac Donald, C.J., Kutz, J.E. A critical evaluation of cross finger flaps. *J. Trauma*. 14: 756, 1974.
4. Dalay, C., Kaya, E., Yavuz, M., Acartürk, S. El ve el bileği doku defektlerinin onarımında ters akımlı posterior interosseöz ada flebinin kullanımı. *Türk Plast. Cer. Derg*. 2: 52, 1994.
5. Timmons, M.J., Missotten, F.E.M., Poole, M.D., Davies, D.M. Complications of radial forearm flap donor sites. *Br. J. Plast. Surg*. 39: 176, 1986.
6. Zancolli, E.A., Angrigiani, C. Posterior interosseus island flap. *J. Hand Surg*. 13B: 130, 1987.
7. Masquelet, A.C., Penteado, C.U. Le lambeau interosseux posterior. *Ann. Chir. main*. 6: 131, 1987.
8. Lamberty, B.G.H., Cormack, G.C. The forearm angiotomes. *Br. J. Plast. Surg*. 35: 420, 1987.
9. Bayon, P., Pho, R.W.H. Anatomical Basis of dorsal forearm flap. *J. Hand Surg*. 13B: 435, 1987.
10. Büchler, U., Frey, H. Retrograde Posterior interosseous flap. *J. Hand Surgery*. 16: 283, 1991.
11. Soutar, D.S., Tanner, N.S.B. The radial forearm flap in management of soft tissue injuries of the hand. *Br. J. Plast. Surg*. 37: 18, 1984.
12. Guimberteau, J.C., Goin, J.L., Panconi, B., Schuhmacher, B. The reverse ulnar artery forearm island flap in hand surgery: 54 cases. *Plast. Reconstr. Surg*. 81: 925, 1988.
13. Jones, B.M., O'Brien, C.J. Acute ischaemia of the hand resulting from elevation of a radial forearm flap. *Br. J. Plast. Surg*. 38: 396, 1985.
14. Costa, H., Soutar, S. The distally based island posterior interosseous flap. *Br. J. Plast. Surg*. 41: 221, 1988.
15. Kaleli, T., Gedikoğlu, Ö. Posterior interosseöz arter ada flebi. *Acta. Orthop. Traumatol Turc*. 26: 21, 1992.