



El ve el bileğinin yumuşak doku defektlerinin tedavisinde uygun bir alternatif:

Ters akımlı posterior interosseöz ada flebi

An appropriate alternative for the reconstruction of soft tissue defects in the hand and the wrist: the distally-based island posterior interosseous flap

Oğuz ÖZDEMİR, ¹ Erhan COŞKUNOL, ¹ Şerifhan ALP AYDIN²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı;

²Karşıyaka Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: El ve el bileğindeki yumuşak doku defektlerini kapatmak için ters akımlı posterior interosseöz ada flebi uygulanan olgular değerlendirildi.

Çalışma planı: Sekiz hastada (1 kadın, 7 erkek; ort. yaş 30; dağılım 9-51) yumuşak doku defektini kapatmak için ters akımlı posterior interosseöz ada flebi kullanıldı. Etiyoloji, altı hasatada ezilme yaralanması, iki hastada yüksek voltaj elektrik yanığına bağlı fleksiyon kontraktürü idi. Defekli bölge iki hastada el bileği voları, iki hastada birinci metakarp dorsali, dört hastada el dorsali idi. Olguların ortalama izlem süresi 3 ay (dağılım 2-7 ay) idi.

Sonuçlar: Bir hasta dışında tüm olgularda başarılı olundu. Elinde ezilme yaralanması ve önkolda açık yaralanması olan bir olguda el sırtındaki defektin rekonstrüksiyonu flep nekrozu ile sonuçlandı. Dört hastada flepte venöz konjesyon problemi görüldü; fakat izlemde nekroz gelişmedi.

Çıkanmlar: Verici alan morbiditesinin az olması, kozmetik olarak iyi sonuç vermesi ve diğer önkol fleplerinden daha basit bir diseksiyon gerektirmesi nedeniyle ters akımlı posterior interosseöz ada flebi el ve el bileği yumuşak doku defektlerinin kapatılmasında kolaylıkla ve güvenli olarak uygulanabilir.

Anahtar sözcükler: Önkol/kanlanma; el yaralanmaları/cerrahi; metakarp/yaralanma/cerrahi; rekonstrüktif cerrahi işlemler; yumuşak doku yaralanmaları/cerrahi; deri nakli/yöntem; cerrahi flepler; el bileği yaralanmaları/cerrahi.

Objectives: We evaluated the use of a distally-based island posterior interosseous flap in patients with soft tissue defects of the hand and the wrist.

Methods: The distally-based island posterior interosseous flap was used to cover soft tissue defects in eight patients (1 female, 7 males; mean age 30 years; range 9 to 51 years). Of these, six patients had crush injuries, and two patients had wrist flexion contracture due to high-voltage burns. The defects were in the volar aspect of the wrist in two patients, in the dorsum of the thumb metacarpal in two patients, and in the dorsum of the metacarpals in four patients. The mean follow-up period was 3 months (range 2 to 7 months).

Results: The results were satisfactory in all but one patient. Flap necrosis developed in one patient with crush injury of the hand and blunt injury of the forearm. Venous congestion of the flap was encountered in four patients, but none resulted in flap necrosis during the follow-up period.

Conclusion: The distally-based island posterior interosseous flap may be easily and safely employed in the coverage of soft tissue defects of the hand and the wrist due to such advantages as minimal donor area morbidity, an acceptable cosmetic appearance, and a more simple dissection than required for other surgical flaps.

Key words: Forearm/blood supply; hand injuries/surgery; metacarpus/injuries/surgery; reconstructive surgical procedures/methods; soft tissue injuries/surgery; skin transplantation/methods; surgical flaps; wrist injuries/surgery.

El ve el bileğinin derin doku yaralanmaları ve fonksiyon kaybında flepler uygun bir tedavi seçeneğidir. Ters akımlı posterior interosseöz ada flebi ilk olarak 1985 yılında, Zancolli ve Angrigiani tarafından elin birinci web aralığında ve el dorsalinde kullanılmıştır.^[1,2] Osteokutanöz posterior interosseöz flep kullanımı ise ilk olarak 1988 yılında Costa tarafından bildirilmiştir.^[1] Posterior interosseöz flebi, önkolun posterior bölgesindeki deri, subkutanöz doku ve fasyadan oluşan fasyokutanöz bir fleptir. Kanlanması, distalde anterior interosseöz arter ile anastomozlaşan posterior interosseöz arterin kutanöz dalı ilelerdir.^[3] Posterior interosseöz arter, ekstensör karpi ulnaris ile ekstensör digitiminimi arasında intermusküler septumda yer alır.^[4]

Ters akımlı posterior interosseöz ada flebi, el defektlerinin tedavisinde kullanılan diğer rekonstrüktif yöntemlere göre, büyük arterlerin gözden çıkarılmasını gerektirmemesi açısından avantajlıdır.^[5] Genellikle elin yumuşak doku defektlerinde, skar dokusuna bağlı kontraktürlerde ve kompleks yaralanmalarda tercih edilir.^[2]

Çalışmamızda, olgularımıza uyguladığımız ters akımlı posterior interosseöz ada flebinin sonuçlarını değerlendirdik.

Hastalar ve yöntem

El ve el bileğindeki yumuşak doku defektleri nedeniyle dokuz hastanın ters akımlı posterior interosseöz ada flebi ile tedavi edilmesi planlandı. Ancak, bir hastada flebin distal pedikülü bulunamadığı için farklı bir tedavi seçeneği uygulandı. Hastaların biri kadın, yedisi erkekti (ort. yaş 30; dağılım 9-51). Etiyoloji, altı hastada crush yaralanması, iki hastada elektrik yanığına bağlı el bileğinde fleksiyon kontraktürüydü.

Defekt yerleri iki hastada el bileği voları, iki hastada birinci metakarp dorsali, dört hastada el dorsalindeydi. Üç hafta immobilizasyon uygulanan olgularda verici alanda morbidite görülmedi. Olguların ortalama izlem süresi 3 ay (dağılım 2-7 ay) idi.

Cerrahi teknik

Posterior interosseöz arterinin izlediği yol, önkol tam pronasyonda iken lateral humeral epikondilden ulna başına doğru çizilen çizgi üzerindedir (Şekil 1). Bu çizginin orta noktasının 1 cm dista-

linde, posterior interosseöz arterin medial kutanöz dalı bulunur. Önemi, flebin bu dalla beslenmesi nedeniyle flep sınırları içinde mutlaka bulunması gerekliliğidir. Flebin çapı ortalama 5x4 cm'dir. Flebin sınırları çizildikten sonra, insizyon distalde fasyaya kadar ilerletilir ve derin fasyaya gelinir. Ekstensör karpi ulnaris ve ekstensör digiti minimi arasındaki damar ve sinir paketinin bulunduğu septum bulunur ve korunur. Daha sonra, septumun her iki tarafındaki fasya insize edilerek, posterior interosseöz arter bulunur. Diseksiyon distalden proksimale, supinatör kasın distal sınırına kadar ilerletilir. Bunun nedeni, posterior interosseöz arterin distal yarısının nispeten yüzeysel olmasıdır. Proksimal yarısı ise ekstensör digiti minimi kasının altında seyreder. Supinatör kas hizasında, posterior interosseöz sinir bulunur ve korunur. Posterior interosseöz arter, interosseöz reküren arterin supinatöre girdiği noktadan ayrılır ve fasyokutanöz diseksiyon tamamlanır. Flebin uygulanmasıyla ilgili olarak Şekil 2a'da birinci metakarpın, ters akımlı posterior interosseöz fleple kapanmış hali, Şekil 2b'de geç dönem sonucu görülmektedir.

Sonuçlar

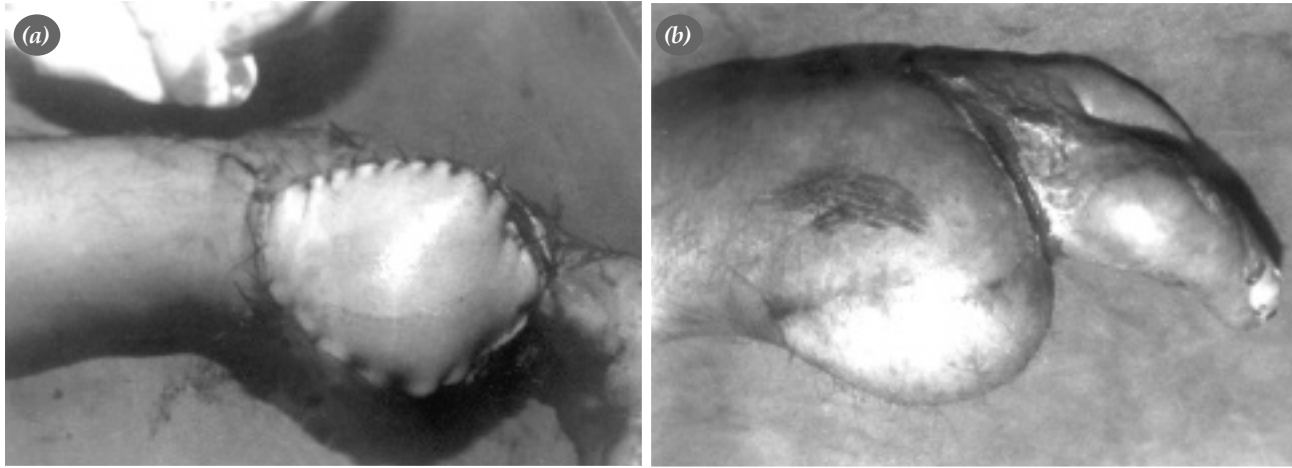
Bir olguda, önkol 1/3 orta ve distalde künt yaralanması nedeniyle flep nekrozu gelişti. Dört hastada flepte venöz konjesyon problemi görüldü; fakat izlemde nekroz gelişmedi.

Tartışma

Elin yumuşak doku defektlerinin rekonstrüksiyonunda, tek fazlı, iyi vaskülarize, yara yeri kapanmasının sağlanması enfeksiyonu önlemekte, erken



Şekil 1. Posterior interosseöz arterin izlediği yol.



Şekil 2. (a) Birinci metakarpın, ters akımlı posterior interosseöz fleple kapanmış hali. (b) Geç dönem sonucu.

mobilizasyon ve fizyoterapiye izin vermekte ve hastanede kalış süresini azaltmaktadır. Basit lokal flepler ile primer yara yeri kapatılmasının sağlanamadığı durumlarda, pediküllü veya serbest flepler kullanılabilir.

Önkolda, el ve el bileğinin yumuşak doku defektleri için ters akımlı beş ayrı flep tanımlanmıştır.^[5] Bunlar, distal pediküllü radyal önkol flebi, ulnar arter ada flebi, dorsoulnar flep, anterior interosseöz ada flebi ve posterior interosseöz ada flebidir. Bunlardan radyal önkol flebi ve ulnar arter ada flebinde elin ana arterleri gözden çıkarılmaktadır. Dorsoulnar flep ile anterior interosseöz ada flebinin pedikülleri kısa olduğu için rotasyonları sınırlıdır; ayrıca anatomik varyasyonları da çoktur. Posterior interosseöz ada flebinde ise pedikül yeterince uzundur ve elin ana arterleri korunmuş olur. Bununla birlikte, posterior interosseöz ada flebinde arterin iki ana varyasyonu vardır: Biri, anterior interosseöz arterle distal dorsokarpal anastomozunun olmayışı; ikincisi ise, posterior interosseöz arterin orta 1/3'te hipoplazik veya aplazik olmasıdır. İkinci anatomik varyasyonun görüldüğü durumlarda bile, eğer anterior interosseöz arterin dorsal reküren dalı flebe giriyorsa flep uygulanabilir.^[2] Ancak önkol distali ve el bileği yaralanmalarında, flebin pedikülünde hasar olabileceği düşünülerek bu flep tercih edilmemelidir.^[4]

Ters akımlı posterior interosseöz ada flebi, elin birinci web radyal kısım yaralanmalarında, el bileği volar yüzünde, başparmakta ve elin dorsalinde uygulanabilir.^[2] Ters akımlı olmasından dolayı,

flepte venöz konjesyon görülebilmekte ve nekroz gelişebilmektedir.^[4] Bu yüzden, flebin medial pedikülündeki perforatör venlere diseksiyon sırasında dikkat etmek gerekir. Eğer konjesyon olabileceği düşünülüyorsa, venöz anastomoz yapılmalı veya serbest flep şeklinde uygulanmalıdır. Serbest flep olarak uygulandığında venöz sorunlar daha az görülse de, cerrahi süre uzamakta ve cerrahın deneyimli olması gerekmektedir.^[6] Geç komplikasyon olarak, flebin kalın olması ve el volarında kılınma sayılabilir.

Sonuç olarak, elin birinci web dorsalinde ve radyal taraftaki yumuşak doku defektlerinde daha çok kullanılmak üzere, ters akımlı posterior interosseöz ada flebi uygun bir alternatiftir. Elin ana arterlerinin hasarında, hatta replante edilen elde bile kullanılabilmesi başlıca avantajlarıdır. Ayrıca, verici alan morbiditesinin çok az olması ve primer olarak kapatılabilmesinden dolayı, el ve el bileğinde yumuşak doku defektlerinde kullanılacak basit pediküllü bir fleptir. Flebin kaldırılması sırasında olabilecek hasarlanmalarda ve anatomik varyasyonlarda diğer tedavi seçeneklerinden de yararlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Akın S, Özgenel Y, Özcan M. Osteocutaneous posterior interosseous flap for reconstruction of the metacarpal bone and soft-tissue defects in the hand. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109:982-7.
2. Angrigiani C, Grilli D, Dominikow D, Zancolli EA. Posterior interosseous reverse forearm flap: experience with 80 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg* 1993;92: 285-93.

3. Park JJ, Kim JS, Chung JI. Posterior interosseous free flap: various types. *Plast Reconstr Surg* 1997;100:1186-97.
4. Costa H, Soutar DS. The distally based island posterior interosseous flap. *Br J Plast Surg* 1988;41:221-7.
5. Costa H, Gracia ML, Vranichx J, Cunha C, Conde A, Soutar D. The posterior interosseous flap: a review of 81 clinical cases and 100 anatomical dissections-assessment of its indications in reconstruction of hand defects. *Br J Plast Surg* 2001;54: 28-33.
6. Shibata M, Iwabuchi Y, Kubota S, Matsuzaki H. Comparison of free and reversed pedicled posterior interosseous cutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg* 1997;99: 791-802.