

EL VE ÖNKOL TRAVMATİK SEGMENTAL KEMİK DEFEKTLERİNDE OTOJEN KEMİK GREFTLEME

Dr. T. Nedim KARAİSMAİLOĞLU, Dr. YILMAZ TOMAK,
Dr. Nevzat DABAK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı,
SAMSUN

- ✓ Açık kırığı ve segmental kemik defekti olan 3 hasta otojen kemik grefti ile tedavi edildi. Hastaların kemik defektleri 2, 4, 9 cm. boyutlarında idi. Defektlerin ikisi, ikinci metakarpta, biri radiusta idi. Kemik greftleme işlemi travmadan 1-3 ay sonra, yumuşak doku iyileşmesinin ardından yapıldı. Kemiklerde kaynama 2-4 ay arasında görüldü. Enfeksiyon veya kaynamama görülmedi. Günümüzde segmental kemik defektlerinin tedavisinde sık kullanılmaya başlanan vaskülarize kemik greftlerinin yanında, nonvaskülarize kemik greftleri ile de başarılı sonuçlar alınabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Kemik grefti, kemik defekti, el, önkol

- ✓ **Autogen Bone Grafting for Segmental Bone Defects of the Forearm and the Hand**

Three patients that has open fractures and segmental bone defects were treated with autogen bone grafts. Bone defects were 2, 4, 9 cm.. Two of the three cases were in the second metacarp, one was in the radius. Bone grafting were performed 1-3 months after the initial trauma. Bone union was seen at 2-4 months without infection or nonunion. At present, segmental bone defects are treated by vascularised bone grafts. However, nonvascularised bone grafts can also be used succesfully for the treatment of segmental bone defects.

Key words: Bone graft, bone defect, hand, forearm

GİRİŞ

Kemik defektli üst ekstremitte açık kırıkları, tedavisi güç, komplikasyon oranı yüksek, fonksiyonel hale gelmeleri için uzun zaman gereken kırıklardır⁽¹⁻⁸⁾.

Papineau ve ark. segmental kemik defektlerinin tedavisinde, debridmanı takiben stabil iskelet fiksasyonu ve kansellöz kemik grefti kullandılar. Cilt iyileşmesini geç dönemde sekonder kapatma şeklinde uyguladılar^(7,8). Üst ekstremitte nonunion ve kemik defektlerinden sonra Nagel ve ark.⁽⁹⁾ kortikokansellöz, scoglietti ve ark.⁽¹⁰⁾ kortikal kemik grefti kullandılar. Cildin ise erken dönemde kapatılarak, enfeksiyon riskinin azaltılması gerektiğini savundular.

Gecikmiş primer kemik grefti kullanımı daha sonraki yıllarda popülerize olmaya başladı. Elström ve ark.⁽⁹⁾, Elton ve Bouzard⁽³⁾ bu girişimde kansellöz kemik grefti kullandılar. Freland ve ark.⁽¹¹⁾ ile Meroni ve ark.⁽²⁾ eldeki kemik defektli açık kırıkların tedavisinde, gecikmiş primer kansellöz veya kortikokansellöz kemik grefti kullanıp cildi gecikmiş primer kapatarak çok iyi sonuçlar aldıklarını bildirdiler. Burkhalter ve ark.⁽¹²⁾ bu tip kırıkların tedavisinde, gecikmiş primer iliak kortikokansellöz grefti tercih edip, yarayı açık bırakarak sekonder iyileşmesini beklediler. Bu tedavi metodu ile elde iyi, önkolda kötü sonuç aldıklarını bildirdiler. Bu çalışmada, üst ekstremitelerinde segmenter

kemik defekti olan açık kırıklı 3 hasta gecikmiş kortikokansellöz kemik grefti kullanılarak tedavi edildi ve sonuçları tartışıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada sol üst ekstremitelerinde yumuşak doku defekti ile beraber açık segmental kemik defekti olan 3 hasta takip edildi. Yaralanmalar ateşli silahlarla olmuştu. Olgulara önce yara temizliği ve debridman yapıldı. Olguların ikisine eksternal fiksator, birisine ise intramedüller Kirschner teli ile internal fiksasyon yapıldı. Olgulara kırıktan ortalama 22 gün sonra, yumuşak doku iyileşmesini takiben kemik greftleme yapıldı. Olguların ikisi 2. metakarpda olup kemik defektleri 2 ve 4 cm. idi. Bunlara iliak kortikokansellöz kemik grefti uygulandı. Kalan bir olgunun kemik defekti radiusta ve defekt 9 cm. idi. Bu olguya fibular greft uygulandı. Hastalar ortalama 2.3 yıl takip edildi.

SONUÇLAR

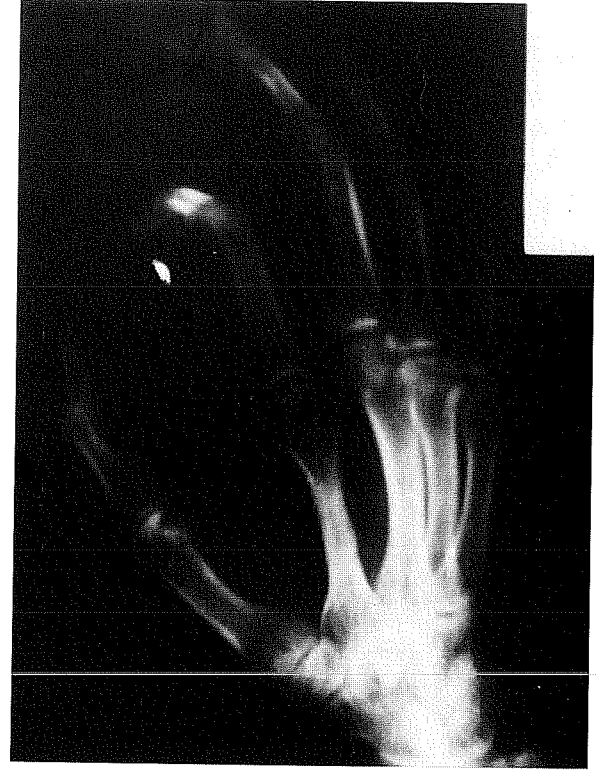
Radyolojik ve klinik kaynama ortalama 9.7 haftada görüldü. Hastalarda kaynamama ve enfeksiyon gibi komplikasyon görülmedi. Fonksiyonel sonuçlar yeterli bulundu.

VAKA I: M.A.

20 yaşında erkek, ateşli silah yaralanması sonucu sol el 2. metakarp cisminde segmental kemik defekti olan açık kırık nedeni ile kliniğimize başvurdu. Acilen yara temizliği ve debridman yapıldı (Resim 1). 3 gün sonra eksternal fiksator uygulandı. 15 gün sonra yumuşak doku iyileşmesini takiben 2 cm.lik segmental kemik defekti iliak kortikokansellöz kemik grefti ile greftlendi. Ayrıca intramedüller Kirschner teli ile tesbit edildi. İntramedüller Kirschner teli 4. hafta sonunda çıkarıldı. Hasta 2 yıl takip edildi (Resim 2). Parmak hareketlerinde herhangi bir kısıtlılık tesbit edilmedi.



Resim 1. 1. olgunun ilk grafisi



Resim 2. 1. olgunun 2 yıl sonraki fgafisi

VAKA II: M. G.

19 yaşında erkek, ateşli silah yaralanması sonucu sol radius ve ulna cisminde ortalama 9 cm. segmental kemik defekti ve yumuşak doku kaybı ile kliniğimize başvurdu. Yeterli yara temizliği ve debridman, radiusa eksternal fiksator ve ulnaya intramedüller Kirschner teli ile tesbit yapıldı. 15 gün sonra cilt grefti ile yara kapatıldı. Olaydan 1 ay sonra sağ fibuladan alınan 9 cm. uzunluğunda greft ile radius greftlendi (Resim 3). Eksternal fiksator yeterli kaynama görülmesi üzerine kırktan 4 ay sonra çıkartıldı. Hasta 4 yıl takip edildi (Resim 4, 5). El fonksiyonları yeterli idi.

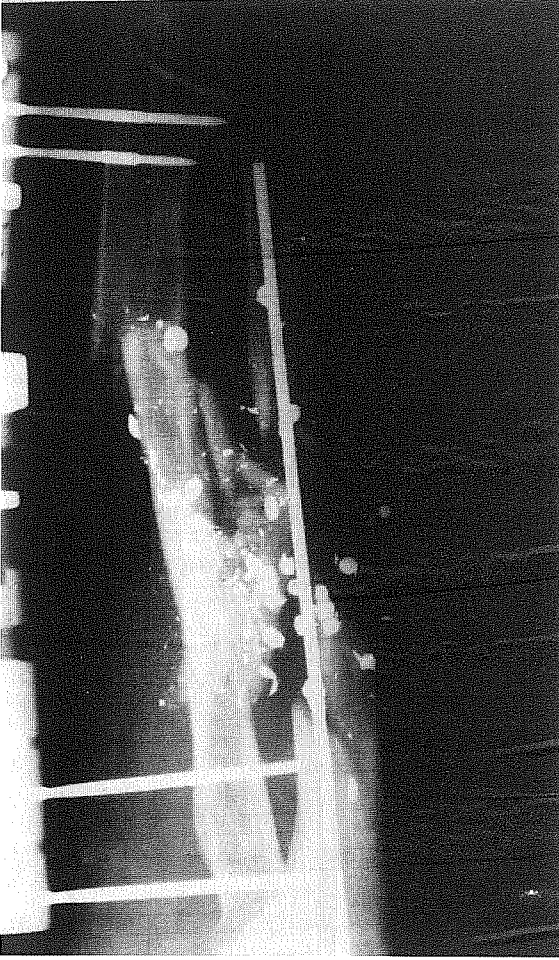
VAKA III: R.A.

12 yaşında erkek, ateşli silah yaralanması sonucu sol el 2. metakarpında 4 cm.lik segmental kemik defekti ile kliniğimize başvur-

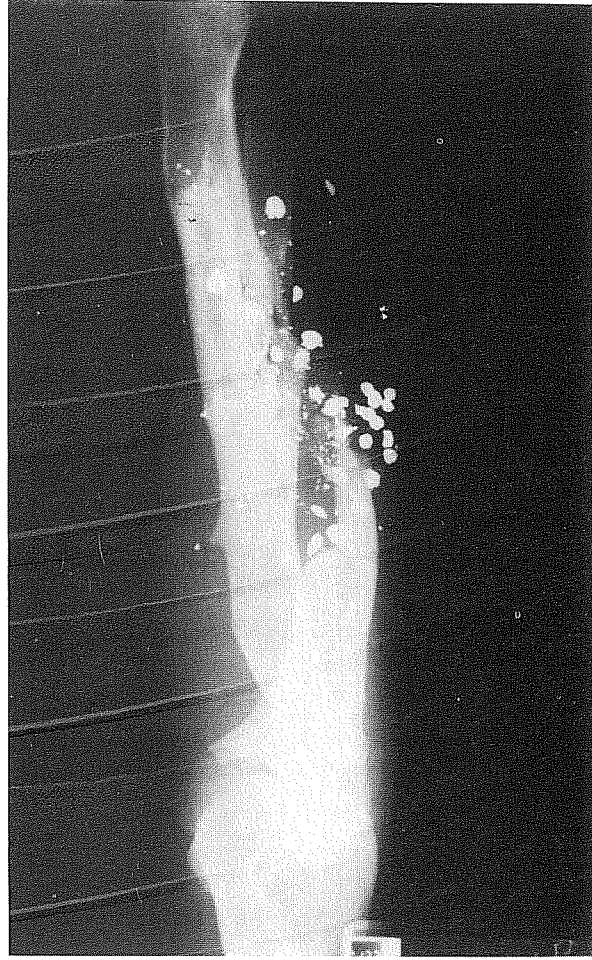
du. Metakarpdaki kemik defektine ilaveten yumuşak doku kaybı vardı. Debridman ve yara pansumanı yapıldı (Resim 6). Yumuşak doku iyileşmesini takiben 21 gün sonra iliak kanattan alınan 4 cm.'lik kortikokansellöz greft metakarpdaki defekt bölgesine yerleştirildi. İntramedüller Kirschner teli ile greft tesbit edildi. 2 ay sonra kemikte yeterli kaynama görüldü ve intramedüller Kirschner telleri çıkarıldı. 2. parmak ekstansiyonu yoktu. Aynı elden alınan palmaris longus grefti ile 2. parmak ekstansör tendon defekti tamir edildi. Hasta 1 yıl takip edildi (Resim 7). PIP eklemdede 10-15° fleksiyon kısıtlılığı dışında patolojik muayene bulgusu tesbit edilmedi.

TARTIŞMA

Üst ekstremitenin travmatik açık segmental kemik defektlerinin tedavisi ko-



Resim 3. 2. olgunun greftlendiği andaki ön-arka grafisi.



Resim 4. 2. olgunun greftlendikten 4 yıl sonraki ön-arka grafisi.

nusunda bir çok görüş ortaya atıldı^(1,3,7,9). Son dönemlerde gecikmiş kortikokansellöz kemik grefti uygulaması görüşü daha çok taraftar bulmaya başladı. Gecikmiş kemik grefti uygulamasının segmental kemik defektine bağlı ölü boşlukların ortadan kalkması, kemik greftinin yüksek vasküler yapıda bir dokunun içine konması gibi avantajlarının olduğu, dolayısı ile kaynamanın iyi ve erken dönemde olduğu, ayrıca bu metodla enfeksiyon riskinin azaldığı bildirildi⁽¹¹⁾. Kemik fiksasyonunun erken dönemde yapılması, kemik uzunluğunun ve düzgünlüğünün ko-

runmasına yardımcı olur⁽¹²⁾.

Segmental kemik defektlerinin onarımında genellikle otojen kemik greftleri tercih edilmektedir. Bu tip greftlerin revaskülarizasyon hızı daha yüksektir. Kansellöz kemiğin kortikal kemiğe göre daha erken dönemde vaskülarize olduğu bilinmektedir^(12,13). Vaskülarize kemik greftlerindeki iyileşmenin vaskülarize olmayan kemik greftlerine göre daha hızlı olduğu, ayrıca 6 cm. üzerindeki segmenter kemik defektlerinde vaskülarize kemik defektlerinin kullanılması gerektiği ileri sürüldü^(4,5,14,15,16,17).



Resim 5. 2. olgunun greftlendikten 4 yıl sonraki yan grafisi.



Resim 6. 3. olgunun greftlenmeden önceki ön-arka grafisi

Gerwin ve Weiland⁽¹⁵⁾, serbest vaskülarize kemik greftlerinin konvansiyonel tekniklere göre birtakım dezavantajları olduğunu bildirmişler ve bunları şöyle sıralamışlardır; Vaskülarize kemik grefti uygulaması mikrovasküler teknik yönünden deneyimli bir ekip tarafından yapılabilir. İşlem uzun sürmekte (6-10 saat), alt ekstremitenin önemli bir damarı feda edilmektedir. Eğer anastomoz başarısız olursa, greft konvansiyonel kemik grefti olarak görev yapacaktır. Gerwin ve Weiland⁽¹⁵⁾, konvansiyonel metodlarla tedavi edilemeyecek kadar geniş kemik defektli ol-

gularda, hasta seçiminin iyi yapılarak kemik defektinin doğru değerlendirilmesi ve hazırlanmasını takiben titiz mikrovasküler anastomoz, doğru fiksasyon ve immobilizasyon sonrası iyi sonuç elde edilebileceğini vurgulamışlardır.

Bu çalışmada üst ekstremitesinde açık segmental kemik defektli olan olgularda erken dönemde kemik fiksasyonu yapıldı. Olgular travmadan ortalama 22 gün sonra kortikokansellöz vaskülarize olmayan kemik grefti ile greftlendi. Kemik defektinin fazla olmasına rağmen, erken sayılabilecek dönem-



Resim 7. 3. olgunun greftlendikten 1 yıl sonraki ön-arka grafisi.

de kemikte kaynama görüldü. Enfeksiyona rastlanmadı. Bu metotla açık segmental kemik defektlerinin tedavisinde, vaskülarize olmayan kemik greftleri ile başarılı sonuçlar alındı ve bir komplikasyona rastlanmadı.

Geliş tarihi: 27.09.1996

Yayına kabul tarihi: 12.06.1997

Yazışma adresi:

Doç.Dr. T. Nedim KARAIŞMAİLOĞLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
55139 Kurupelit/SAMSUN

KAYNAKLAR

1. Green SA. Skeletal defects.A comparison of bone grafting and bone transport for fragmental skeletal defects. Clin Orthop 1994; 301: 111-117.
2. Meroni A, Cava VC Sabatac et al. Composite bone grafting and plate fixation for the treatment of nonunions of the forearm with segmental bone loss. J of Orthop Trauma 1995; 9(5): 419-426.
3. Elton RC, Bouzard WC. Gunshot and fragment wounds of the metacarpus. Southern med. 1975; S.68: 833-843.
4. Gerwin M, Weiland AS. Vascularized bone grafts to the upper extremity, indications and technique. Hand clinics Aug. 1992; 8(3): 509-523.
5. Hou SM, Sun JS, Ciu TK. Management of bony defects in open grade III fractures. Journ of Med Assoc. Mar. 1992; 91(31): 315-322.
6. Nagel DA, Albright JA, Soutwick WO and Chase RA. The use of bone grafts in the reconstruction of the bony architecture of the wrist and hand surg. Gynec and Obstet 1966; 122: 55-60.
7. Papineau LS. Osteocutaneous resection-reconstruction in diaphyseal osteomyelitis. Clin Orthop 1974; 101: 306-309.
8. Papineau LS, Pilon Luc, Alfageme A and Dalcourt SP. Chronic osteomyelitis of long bones; Resection and bone grafting with delayed skin closure. In proceedings of the Canadian Orthopaedic Association. J Bone Joint Surg 1976; 58B (1): 138-142.
9. Elström JA, Pankowich AM, Egwele Richard. Extraarticular low-velocity Gunshot fractures of the radius and ulna. J Bone and Joint Surg 1984; 60A: 335-341.
10. Scoglietti O, Stringo G, Mizzau M. Bone grafting in nonunion of the forearm. Clin Orthop 1965; 43: 65-76.
11. Burkhalter W, Reyes F. Traumatic segmental bone defects in the upper ekstremiti. J Bone and Joint Surg 1987; 69A: 19-27.
12. Freeland AE, Jabaley ME, Burkhalter WE, Chaves AMV. Delayed primary bone grafting in the hand and wrist after traumatic bone loss. J Hand Surg 1984; 9A: 22-28.

13. Enneking W.F. Clinical musculoskeletal pathology Ed. 7. Gainesville; Florida starter printing, 1981; pp. 48-50.
14. Pirela-Cruz MA, Decoster TA. Vascularized bone grafts. Orthopaedics, May 1994; 17(5): 407-412.
15. Gerwin M, Weiland AJ. Vascularized bone grafts to the upper extremity. Indications and technique. Hand Clinics. Aug. 1992; 8(3): 509-523.
16. Hou SM, Sun JS, Liu TK. Management of bony defects in open grade III fractures. J Formosan Med Ass, Mar. 1992; 91(3): 315-322 (abst.).
17. Yüçetürk A. Vascularized Bone Graft Applications in Upper Extremity Problems. Türk El Cerrahisi ve Mikrocerrahi Dergisi 1995; 2-3: 40-43.