

OLGU BİLDİRİMİ

## Lateral Malleol Travmatik Kaybı Sonucu Gelişen Ayak Bileği Lateral İnstabilitesinde Lateral Malleolplasti

Oktay BELHAN, Lokman KARAKURT, Erhan YILMAZ, Mehmet BULUT,  
Erhan SERİN

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Elazığ.

### ÖZET

Lateral malleol ayak bileğinin önemli bir lateral stabilizatördür. Doğuştan fibula yokluğu veya travmatik olarak lateral malleolun kaybı, ayak bileği lateral stabilitesinin bozulmasına neden olmaktadır. Bu sorunu gidermek için çeşitli cerrahi yöntemler uygulanmaktadır. Literatür incelendiğinde yeni bir teknik olan, iliak kanattan alınan triangüler bikortikal otogreft ile lateral malleolplasti uygulaması oldukça ilgi uyandırmıştır. Biz araç içi trafik kazası sonucu sol ayak bileği anterolateralinde 10×7 cm ebadında yumuşak doku kaybı ile beraber, fibulanın distali ve tibia anterolateralinde kemik doku kaybı ile giden, Gustillo Anderson tip 3B açık kırıklı 8 yaşındaki erkek hastanın, ayak bileği lateral stabilitesini sağlamak amacıyla lateral malleolplasti tekniğini kullanarak elde ettiğimiz fonksiyonel sonucu sunmayı amaçladık.

**Anahtar Kelimeler:** Ayak bileği lateral instabilitesi. Lateral malleolun travmatik kaybı. Lateral malleolplasti. Tedavi.

### Lateral Malleoplasty For Traumatic Lateral Malleol Instability Of The Ankle: A Case Report

### ABSTRACT

The lateral malleolus is essential for the lateral stabilisation of the ankle. Defective lateral stabilisation may arise from a congenital absence of the fibula or traumatic loss of the lateral malleolus. There are several surgical techniques to resolve this problem. Within published literature, a new technique arousing a great deal of interest is that of triangular bicortical autograft taken from the iliac wing together with a lateral malleoplasty. We present here the functional results of the case of an 8-year-old boy, who was inside the vehicle in a traffic accident, and suffered a type 3B open fracture with a loss of 10 x 7cm soft tissue in the anterolateral left ankle, bone tissue loss of the distal fibula and anterolateral distal tibia. Our aim was to restore the lateral stability of the ankle using the malleoplasty technique.

**Key Words:** Ankle lateral instability. Traumatic loss of the lateral malleolus. Lateral malleoplasty. Treatment.

Ayak bileğinin lateral stabilitesinin sağlanmasında fibulanın (lateral malleolun) önemli bir görevi vardır. Fibular hemimeli ve lateral malleolun travmatik kaybında ayak bileğinin lateral stabilizasyonun sağlanması amacıyla çok değişik cerrahi tekniklerle, lateral malleolplasti yapılmakla birlikte, sadece fibular hemimelili bir olguda iliak kanattan alınan otogreft ile lateral malleolplasti yapılmıştır<sup>1</sup>. Olgumuzda travmatik olarak distal fibular defekt ve sonucunda

ayak bileğinde valgus instabilitesi gelişmişti ve iliak kanattan alınan triangüler bikortikal otogreft ile lateral malleolplasti yapılarak ayak bileği lateral desteği sağlandı ve sonucumuz değerlendirildi. Bu teknik travmatik hiçbir olguya uygulanmamıştır ve bu nedenle olgumuz literatürde tek olgudur.

### Olgu Sunumu

Araç içi trafik kazası sonucu sol ayak bileği anterolateralinde 10×7 cm ebadında yumuşak doku defekti ile beraber, fibulanın distalinde ve tibianın anterolateral yüzeyinde kemik doku kaybı ile giden (Şekil 1), Gustillo Anderson tip 3B açık kırıklı 8 yaşındaki erkek hasta acil servise getirildi. Hastanın acil servisteki muaynesinde; genel durumu iyi, şuuru açık, koopere ve vital fonksiyonları normal sınırlardaydı. Hastaya acil şartlarda ameliyat planlandı. Hasta acil olarak genel anestezi altında ameliyata alındı. Ameliyatta hastanın açık yarası serum fizyolojik ile bol

Geliş Tarihi: 19.09.2008  
Kabul Tarihi: 02.03.2009

\* Bu olgu sunumu XIX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi'nde yazılı bildiri olarak sunulmuştur.

Dr. Oktay BELHAN  
Fırat Üniversitesi Hastanesi,  
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği  
ELAZIĞ  
Tel: 0532 2930226  
e-mail: okbelhan@yahoo.com

miktarda yıkandı. Devitalize ve kontamine dokulara debritleme yapıldıktan sonra, K-telleri ile ayak bileğinin geçici stabilitesi sağlandı ve ek olarak, hastaya şanzlar tibia ve kalkaneustan geçecek şekilde tibia'nın anteromedialden ortofiks uygulandı ve mevcut olan yumuşak doku defekti greftlendi (Şekil 2). Üç ay sonra ortofiks çıkartıldı ve kısa bacak yürüme alçısı yapıldı. Alçısız muayenelerinde, ayak bileğinde valgus instabilitesi saptanan olguya, ilk travmadan 9 ay sonra ayak bileğinin lateral stabilitesini sağlamak amacıyla iliak kanattan alınan triangüler bikortikal otogreft, defektif olan fibula distal ucuna ve tibia lateraline koordine edilerek lateral malleoloplasti yapıldı ve uzun bacak sirküler alçıya alındı. Ameliyat sonrası 3. haftada kısa bacak topuklu alçı ile yürütüldü, 6. haftada K telleri çekildi ve alçısı çıkartıldı. Takip süresi 4 yıl olan hastanın son kontrolünde, ayak bileğinde 10° valgus mevcuttu fakat valgus instabilitesi yoktu (Şekil 3a), rahatlıkla desteksiz yürüyüp koşabiliyordu ve sadece uzun mesafeli yürüyüş sonrası hafif ağrısı olduğunu belirtiyordu. Ayak bileği ekleminde hareket genişliği normal sınırlardaydı. Radyolojik değerlendirmede kaynama mevcuttu (Şekil 3b).



Şekil 1:

*Sol ayak bileğinde fibula distali ve tibia'nın anterolateral eklem yüzeyini içine alan travmatik doku kayıplı olgunun ameliyat öncesi radyolojik görünümü.*



Şekil 2:

*Kalkaneus ve tibiadan unilateral ortofiks ve K-telleri ile tespit edilmiş olgunun radyolojik görünümü.*



Şekil 3a:

*Olgunun sol ayak bileğinde, ameliyat sonrası 4. yıldaki 10°'lik valgusun klinik görünümü.*



Şekil 3b:

*Otogreftin ameliyat sonrası 4. yıldaki tam kaynamış radyolojik görünümü.*

## Cerahi Teknik

Olguya travmadan sonra acil olarak; irrigasyon, debritleme ve K-telleri ve eksternal fiksasyon ile açık kırık tespiti yapıldı ve yumuşak doku defekti greftlendi. Olgunun ameliyat sonrası periyodik kontrolleri yapıldı. Ameliyat sonrası 9. aydaki kontrolünde, ayak bileği lateral instabilitesi olması üzerine, lateral malleoloplasti planlandı ve bu amaçla hasta ikinci kez ameliyata alındı. Genel anestezi uygulanan hasta sırt üstü yatırıldı. Cerrahi yapılacak bölge boyanıp steril şekilde örtüldü. Pnömotik turnike kullanılmadı. Sol ayak bileğinde fibulanın defektif olan distal ucundan başlayıp ayak bileği anterolateraline uzanan yaklaşık olarak 10 cm'lik cilt insizyonu ile cilt, cilt altı geçildi. İliak kanattan alınacak olan bikortikal triangüler kemik greftin yerleştirileceği bölge hazırlandı. Travma sırasında tibia'nın distal anterolateralinde de kemik kaybı olduğu için bu bölge üzerinde yoğun şekilde

## Lateral Malleol Travmatik Kaybı Sonucu

oluşmuş olan fibrotik dokular temizlendi ve tibia distal anteroletral bölge yüzeysel olarak küretlendi ve bu bölge üzerine çok sayıda drille delik delinerek mikro odaklar halinde kanama sağlandı ve konulacak kemik greftin kaynamasını sağlayacak ortam hazırlandı (Şekil 4). Daha sonra sol iliak kanattan spina iliaca anterior superiorun yaklaşık olarak 3cm gerisinden başlayan ve iliak krest üzerinden 5 cm'lik cilt insizyonu ile iliak kanada ulaşıldı. İliak krest üzerindeki abdominal ve gluteal kas grubu ile birlikte tabanı 3 cm, kenarları yaklaşık olarak 4 cm uzunluğunda bikortikal triangüler kemik greft alındı (Şekil 5). Greftin defektif bölgeye yerleştirileceği yüzeyi dekortike edilip yüzey üzerine çok sayıda delik açılıp kanlanması sağlanıp, temas yüzeyle kaynamasını kolaylaştıracak şekilde hazırlandı (Şekil 6). Daha sonra greft, defektif anatomik bölgeye uygun şekilde yerleştirildi ve iki adet K teli ile tespit edildi (Şekil 7a, 7b). Daha sonra yumuşak dokular anatomik olarak usulüne uygun kapatıldı. Sol alt ekstremitenin uzun bacak sirküler alçıya alınarak operasyon sonlandırıldı.



Şekil 4:  
Otogreftin yerleştirileceği bölgenin fibrotik dokular-  
dan temizlenmiş görünümü.



Şekil 5:  
İliak kanattan alınan bikortikal triangüler  
otogreftin görünümü.



Şekil 6:  
Otogreftin kanlanması artırmak amacıyla  
drillenmiş görünümü.



Şekil 7a:  
Otogreftin defektif bölgeye yerleştirilmesi.



Şekil 7b:  
Otogreftin iki adet K-teli ile tespiti.

## Tartışma

Doğuştan fibula yokluğu veya fibula alt ucunun travmatik kaybı sonucu, ayak bileğinin lateral stabilitesi bozulmaktadır. Ayak bileği çıkığının önlenmesi için, ayak bileği eklemının stabilitesinin sağlanması bir zorunluluktur.<sup>1</sup> Doğuştan fibula yokluğunun tedavisinde; ortoprostatik uygulama, syme

amputasyonu veya aks düzeltme osteotomileri gibi cerrahi yöntemler ve rekonstrüktif teknikler gibi çeşitli cerrahi yöntemler uygulanmaktadır.<sup>2-5</sup> Bu cerrahi tekniklerin bir kısmını travmatik fibula distal uç defektli olgularda da uygulamak mümkündür.

Lateral malleolun rekonstrüksiyonu için literatürde bir çok cerrahi teknik belirtilmiştir. Büyüme plağı dokusu olmaksızın serbest kemik greftlerinin kullanımı lateral malleol rekonstrüksiyonunda kullanılan diğer bir yöntemdir.<sup>1</sup> Bu teknik hastanın büyüme dönemini tamamlamadan önce uygulanırsa, transplante edilen kemiğin büyümesi yetersiz olur ve deformite tekrarlar.<sup>6</sup> Gruca tekniği, büyüme potansiyeline sahip cerrahi tekniklerden biridir.<sup>6,7</sup> Fakat, bu tekniğin kullanımı sırasında, özellikle büyüme plağından geçen osteotomilerden sonra, primer ve sekonder büyüme problemleri ortaya çıkabilir.

Ayak bileği eklemine artrodezi, lateral malleolun stabilitesini sağlayarak ayak bileği çıkığını önler. Ayak bileği artrodezini yıllar önce bir çok otör tavsiye etmiştir, ancak bu yöntem, ayağın adaptasyon kapasitesini ve büyümesini olumsuz yönden etkilediğinden dolayı benimsenmemektedir.<sup>1</sup>

Lateral malleolun rekonstrüksiyonunda kullanılan epifizyokartilajlı kemik greftlerinin etkinliği, transplante edilen kartilajın büyüme faktörleri içermemesi nedeniyle şüphelidir.<sup>1</sup> Bundan dolayı lateral malleol rekonstrüksiyonunda Rajacic ve Dashti<sup>8</sup> tarafından ters akımlı vaskülarize fibula başı tavsiye edilir.

Yeni bir teknik olan iliak kanattan alınan bikortikal üçgen otogreft ile ayak bileği lateral stabilitesinin sağlanması son günlerde oldukça ilgi uyandıran yeni bir cerrahi teknik olarak dikkat çekmektedir.<sup>1</sup> Lateral malleolplastisi; özellikle çocuklarda, hem stabilitenin sağlanmasına hem de büyüme potansiyeline sahip bir distal fibula oluşumuna izin verir.<sup>6-9</sup> Bu tekniğin kullanımında gelişen ana problem distal tibia ile benzer hızda transplantın büyüüp büyüemeyeceği idi. Weber ve ark.<sup>1</sup> fibular hemimelili bir olguda bu tekniği kullanıp yaklaşık 2.5 yıllık takip sonrası bu transplantın distal tibia ile benzer oranda büyüdüğünü

tespit etmişlerdir. Olgumuzda yaklaşık olarak 4 yıllık takip sonrası ayağın yaklaşık olarak 10°'lik valgus deformitesinin oluşmasından dolayı transplantın daha düşük bir hızda büyüdüğünü düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; fibula distalinde kemik defektine yol açan travmalardan sonra veya fibular hemimeli gibi doğuştan anomaliler sonucunda ayak bileğinin lateral stabilitesinin sağlanması amacıyla, iliak kanattan alınan otogreftin defektif bölgeye yerleştirilerek yapılan lateral malleolplastinin yeni, etkili ve kolay uygulanabilen bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

## Kaynaklar

1. Weber M, Siebert CH, Goost H, Johannison R, Wirtz D. Malleolus externus plasty for joint reconstruction in fibular aplasia: preliminary report of a new technique. *J Pediatr Orthop(B)* 2002;11(3):265-73
2. Birch JG, Walsh SJ, Small JM, Morton A, Koch KD, Smith C. Syme amputation for the treatment of fibular deficiency. *J Bone Joint Surg Am* 1999;81 A:1511-8
3. Catagni MA, Bolano L, Cattaneo R. Management of fibular hemimelia using the Ilizarov method. *Orthop Clin North Am* 1991;22:715-22
4. Catagni MA, Guerreschi F. Management of fibular hemimelia using the Ilizarov method. In: Herring JA, Birch JG, eds. *The children with a limb deficiency*. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1998. pp. 179-93
5. Oppenheim WL. Fibular deficiency and the indications for Syme amputation. *Prosthet Orthot Int* 1991;15:131-6
6. Serafin J. A new operation for congenital absence of the fibula. Preliminary report. *J Bone Joint Surg Br* 1967; 49 B:59-65
7. Thomas IH, Williams PF. The Gruca operation for congenital absence of the fibula. *J Bone Joint Surg Br* 1987; 69 B:587-92
8. Rajacic N, Dashti H. Reconstruction of the lateral malleolus using a reverse-flow vascularized fibular head: a case report. *Microsurgery* 1996;17:158-61
9. Exner GU, Rüttiman B. Fibular aplasia: early surgical correction in two cases. *In Orthop* 1991;15:229-32