

## Modifiye Blair yöntemi ile ayakbileği artrodezi uygulamalarımız

Hakan Gürbüz<sup>(1)</sup>, Erol Yalnız<sup>(2)</sup>, Halim Demiral<sup>(3)</sup>

*Nisan 1993 ve Şubat 1996 tarihleri arasında dokuz hastaya çeşitli nedenlerden dolayı modifiye Blair yöntemi ile ayak bileği artrodezi yapıldı. Hastaların altısı erkek, üçü kadındı. Ortalama yaş 48.3 idi. Hastaların altısına post travmatik artroz, ikisine ise dejeneratif osteoartroz tabloları nedeniyle artrodez yapıldı. Dokuzuncu hastada ise tekrar eden dev hücreli agresif tendon tümörü nedeniyle yapılan geniş rezeksiyon sonrası ortaya çıkan ayak bileği eklemi anstabilitesi artrodez endikasyonunu doğurdu. Hastalar ortalama 14 ay izlendiler. Hepsinde kaynama (füzyon) oluştu. Hiç birinde ciddi bir komplikasyona rastlanmadı. Sonuç olarak, ayak görünümünün kozmetik olması, bacakta çok az bir kısalığa neden olması, subtalar eklem hareketini bozmaması, kaynama olasılığının yüksek olması, cerrahi yöntemin kolay uygulanması, maliyetinin ucuz olması ve ek kemik grefti gerektirmemesi nedeniyle modifiye Blair yönteminin ayak bileği artrodez uygulamasında iyi bir seçenek olduğu düşünüldü.*

**Anahtar kelimeler:** Ayak bileği artrodezi, Blair yöntemi

### **Our results in ankle fusion with modified blair technique**

*The ankle fusion with modified Blair technique was performed in nine patients at the between April 1993 and February 1996. Six of them were male and others were female. The mean age was 48.3 years old. The etiology was post traumatic arthrosis in six patients and degenerative arthrosis in two and severe instability in last one as a result of large resection of ankle ligament and capsule because of recurrent aggressive giant cell tendon tumor. The average follow up period was 14 months. The fusion was obtained in all cases. No serious complication was seen. In conclusion, we think that the modified Blair technique is useful alternative methods on ankle fusion in following reasons: the foot appears relatively normal, little shortening is produced on the extremity, it allows subtalar motions, the fusion rate is high, its surgical technique is simple, its cost is inexpensive and it does not need to bone graft.*

**Keywords:** Ankle fusion, Blair technique

İnsan hayatında yürüyüşün önemi tartışmasız ortadadır. Sağlıklı bir ayak bileği ise normal insan yürüyüşü için gereklidir. İnsan yürüyüşünün ardışık iki fazında da, yere temas (Stance phase) ve salınım (Swing phase) fazları, sağlıklı ayak bileğinin pronasyon-süpinasyon, plantar ve dorsal fleksiyon hareketlerine gereksinim vardır (19). Ayak bileğinin sağlıklı çalışmasına izin vermeyecek olan dejeneratif ya da romatoid artrozları, talus cismi avasküler nekrozları, infeksiyöz artritleri, rijid ekinus deformiteleri ve sarsak ayak bileği hem yürüyüşü bozar hem de kendi klinikleri ile de hastada ağrı oluşturarak sorun çıkarırlar. Özellikle ağrı düşünülmesi ve tedavi edilmesi gereken çok önemli bir komponenttir. Bu gibi durumlarda ayak bileği artroplastisi ya da artrodezi tedavi seçeneklerimizdir. Artrodezler düşük maliyet, uygulamada kolaylık ve uygulama sonunda elde edilen ağrısız ayak bileği nedeniyle şimdilik artroplastie tercih edilmektedir (3). Biz de bu prospektif çalışmamızda kendi kliniğimizdeki ayak bileği sorunlarında modifiye edilmiş Blair yöntemi ile yapılan ayak bileği artrodezinin rolünü araştırdık.

### **Hastalar ve yöntem**

Nisan 1993 ve Şubat 1996 tarihleri arasında dokuz hastaya çeşitli nedenlerden dolayı modifiye Blair yöntemi ile ayak bileği artrodezi yapıldı. Hastaların altısı erkek, üçü kadındı. Ortalama yaş 48.3 idi. En

düşük yaş 42, en yüksek yaş 53 idi. Hastaların altısına post travmatik artroz, ikisine ise dejeneratif osteoartroz tanıları nedeniyle artrodez yapıldı. Dokuzuncu hastada ise tekrar eden dev hücreli agresif tendon tümörü nedeniyle yapılan geniş rezeksiyon sonrası ortaya çıkan ayak bileği eklemi anstabilitesi, sarsak eklem, artrodez endikasyonunu doğurdu. Bu hastada ortaya çıkan geniş doku defekti serbest vaskularize latissimus dorsi flebi ile kapatıldı.

### **Sonuçlar**

Hastalar en kısa 11 ay, en uzun 20 ay, ortalama 14 ay izlendiler. İzleme sırasında erken ya da geç komplikasyon gözlenmedi. Ancak ameliyat sonrası ilk 2 gündeki ağrı, elavasyon ve kuvvetli ağrı kesici ilaç uygulamalarıyla oldukça rahatlatıldı. Ameliyat sonrası ortalama 8 hafta ayak bilekleri diz altı PTB (Patellar Tendon Bearing cast) alçıda tutuldu. İki hastada bu süre 2 hafta uzatıldı. Bu süre içerisinde ilk başta koltuk değneği yardımıyla son haftalarda ise koltuk değneksiz yürümeye izin verildi. Hastaların tümünde füzyon tespit edildi. Hastalar ağrısız ayak bileklerinden oldukça memnundular. Dört hastada tespit için kullanılan vida ortalama ameliyat sonrası 13. ayda çıkarıldı. İzleme süreleri içerisinde hastaların tümünde herhangi bir sorunla karşılaşılma- dı (Şekil 1, 2, 3).

(1) Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yrd. Doç. Dr.

(2) Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

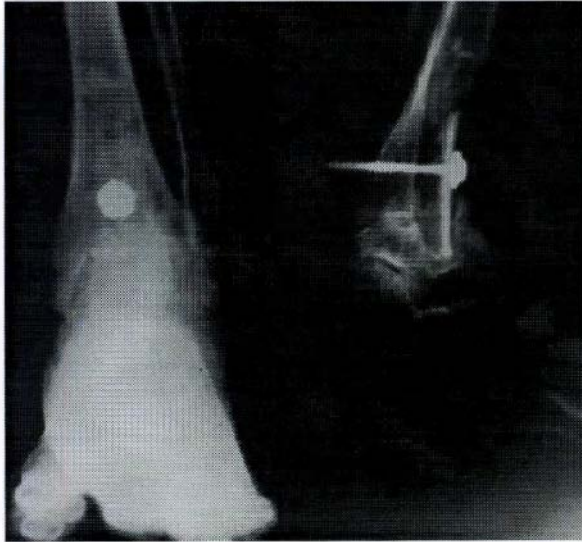
(3) Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi



Şekil 1: Ameliyat öncesi, artrozlu ayak bileğinin iki yönlü grafisi



Şekil 3: Aynı ayak bileğinin, geç dönem iki yönlü ayak bileği grafisi. Füzyon oluşmuş



Şekil 2: Aynı ayak bileğinin, modifiye Blair tekniği ile yapılan ameliyat sonrası erken postoperatif iki yönlü grafisi

## Tartışma

Ağrılı ayak bileği hem hastaya sorun çıkarması hem de yürümeyi etkilediği için önemlidir. Bu yüzden artrozlarda, talus avasküler nekrozlarında, infeksiyöz artrozlarda, ayak bileğinin rijid ekin deformitelerinde ve sarsak ayak bileklerinde artrodez endikasyonu vardır (3). Ayak bileği artrodezleri çeşitli yöntemlerle yapılabilmektedir (3, 14, 16, 17). Bunun yanı sıra artroskopi yardımcı girişimler (8, 11) ve çeşitli eksternal fiksatörler artrodez işleminde kullanılmaktadır (12). Ayrıca artrodez işlemi esnasında internal fiksasyon için de çeşitli vida ve plaklar tercih edilmektedir (2, 4, 6, 18).

Artrodez işlemi sırasında kullanılacak cerrahi yöntemin ve malzemelerin seçimi hastanın gerek tıbbi gerekse de sosyoekonomik şartlarına göre belirlenmelidir. Kullanılan çeşitli teknikler ve kullanılan malzeme çeşitleri hakkında yapılan çalışmalarda

hepsinin kendine özgü avantajı, dezavantajı ve endikasyonları olduğu görülmektedir (9). Ayrıca Frey ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada artrodez işlemi esnasında yaş, artroza yol açan kırığın tipi ve kullanılan teknik ile materyalin füzyon kaybında rol oynamadığı gösterilmiştir (10). Bütün bunlar konunun çözümünde hala ortak bir fikir birliğine varılamadığını ve bu konuda çalışmaların hala devam ettiğini göstermektedir.

1943'de Blair'in talus avasküler nekrozu için tanımladığı artrodez yöntemi (1) 1971'de Morris ve arkadaşları tarafından (15), 1980'de Dennis ve Tullos tarafından (7) ve 1982'de Lionberger ve arkadaşları tarafından (13) modifiye edilerek kullanılmıştır. Hepsinde de ortak görüş olarak bildirilen ayağın görünümünü bozmaması, kısılğa yol açmaması ve subtalar ekleme hareket serbestisi bırakması, yöntemin füzyondaki başarısına eklenen önemli katkılarıdır. Prospektif olarak planlanan bu çalışmada, literatürde belirtilen bu iyi yöndeki etkilerinin yanı sıra, cerrahi yöntemin kolay olması ve ameliyatta kullanılan malzemenin ucuz olması gibi avantajlarından da yararlanmak için ayak bileği artrodezlerinde modifiye Blair yöntemi kullanıldı.

Cheng YM ve ark. 1993'de yayınladıkları makalelerinde Blair yönteminin etken olarak infeksiyonun dışındaki her türlü artrozda etkili olduğunu, enfekte artrozlarda ise external fiksasyonla yapılacak artrodez daha başarılı olduğunu bildirmişlerdir (5). Bizim serimizde de enfekte olgularda Blair yöntemi kullanılmamıştır.

Serimizde kaynama (füzyon) yokluğunun görülmemesi, ciddi bir komplikasyona rastlanmaması ve yukarıda sayılan olumlu sonuçların tespit edilmesi yöntemin bizce de iyi bir seçenek olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca ilave kemik grefti gereksinimi göstermemesi bizce oldukça önemliydi. Bu neden ile, sıklıkla kullandığımız iliak kanat grefti nedeniyle iliak bölgede oluşabilen ağrının yaratacağı sorunlarla karşılaşmadık. Yöntemde kullanılan tek bir adet vidanın maliyetinin ucuz olması oldukça önemli bir avantajdı. Bu ise, sosyal güvenlik şemsi-



yesi altında olmayan hastaların ameliyatta kullanılacak malzemelerin sağlanmasında yaşadığı sorunlara oldukça yardımcıdır.

Sonuç olarak literatür ve serimizdeki bulgular neticesinde modifiye Blair yönteminin ayak bileği artrodez uygulamasında iyi bir seçenek olduğu düşünülmüştür. Çünkü; ayağın görünümü kozmetiktir, ayağı kısaltmaz, subtalar eklem hareketlerini bozmaz, kaynama şansı yüksektir, uygulaması kolaydır, maliyeti oldukça ucuzdur ve ek kemik grefti gerektirmez.

## Kaynaklar

1. Blair HC. Comminuted fractures and fracture dislocations of the body of the astragalus. Operative treatment. *Am J Surg* 59: 37-43, 1943.
2. Braly WG, Baker JK, Tullos HS: Arthrodesis of the ankle with lateral plating. *Foot Ankle* 15 (12): 649-653, 1994.
3. Carnesale PG: Arthrodesis of Ankle, Knee and Hip. In: Crenshaw A.H, eds. *Chambellis Operative Surgery*. Chapter 12, 8th ed. StLouis, etc: Mosby, 317-352, 1992.
4. Carrier DA, Harris CM: Ankle arthrodesis with vertical Steinmann's pins in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 268: 10-14, 1991.
5. Cheng YM, Lin SY, Tien YC, Wu HS: Ankle artrodesis. *Kao Hsiung I Hsueh Ko Hsueh Tsa Chich* (Taiwan) 9 (9): 524-531, 1993.
6. Chen YJ, Huang TJ, Shih HN, Hsu KY, Hsu RW: Ankle arthrodesis with cross screw fixation. Good results in 36/40 cases followed 3-7 years. *Acta Orthop Scand* 67 (5): 473-478, 1996.
7. Dennis MD, Tullos HS: Blair tibiotalar artrodesis for injuries to the talus. *J Bone Joint Surg* 62 (A): 103-107, 1980.
8. Dent CM, Patil M, Fairclough JA: Arthroscopic ankle arthrodesis. *J Bone Joint Surg* 75 (B): 830-832, 1993.
9. Dohm MP, Benjamin JB, Harrison J, Szivek JA: A biomechanical evaluation of three forms of internal fixation used in ankle arthrodesis. *Foot Ankle* 15 (6): 297-300, 1994.
10. Frey C, Halikus NM, Vu Rose T: Ebramzadeh-E A review of ankle arthrodesis: predisposing factors to nonunion. *Foot Ankle* 15 (11): 581-584, 1994.
11. Glick JM, Morgan CD, Myerson MS, Sampson TG, Mann JA: Ankle arthrodesis using an arthroscopic method: long-term follow-up of 34 cases. *Arthroscopy* 12 (4): 428-434, 1996.
12. Hawkins BJ, Langerman RJ, Anger DM, Calhoun JH: The Ilizarov technique in ankle fusion. *Clin Orthop* (303): 217-225, 1994.
13. Lionberger DR, Bishop JO, Tullos HS: The modified Blair fusion. *Foot Ankle* 3: 60-62, 1982.
14. Miller SD, Paremain GP, Myerson MS. The miniarthrotomy technique of ankle arthrodesis: a cadaver study of operative vascular compromise and early clinical results. *Orthopedics*, 19 (5): 425-430, 1996.
15. Morris HD, Hand WL, Dunn AW: The modified Blair fusion for fractures of the talus. *J Bone Joint Surg* 53 (A): 1289-1297, 1971.
16. Paremain GD, Miller SD, Myerson MS: Ankle arthrodesis: results after the miniarthrotomy technique. *Foot Ankle* 17 (5): 247-252, 1996.
17. Stranks GJ, Cecil T, Jeffery IT: Anterior ankle arthrodesis with cross-screw fixation. A dowel graft method used in 20 cases. *J Bone Joint Surg* 76 (Br): 943-6, 1994.
18. Weltmer JB, Choi SH, Shenoy A, Schwartzman V: Wolf blade plate ankle arthrodesis. *Clin Orthop* 268: 107-111, 1991.
19. Whittle M.W: Normal gait. In: *Gait analysis*. Oxford: Butterworth-Heinemann 49-90, 1991.

## Yazışma adresi:

Yrd. Doç. Dr. Hakan Gürbüz  
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı  
22030 Edirne, Türkiye