

Dinamik aksiyal fiksator kullanılarak yapılan yeni bir artroskopik ayak bileği artrodezi yöntemi

N. Reha Tandoğan⁽¹⁾, Asım Kayaalp⁽²⁾, Fatih Pestilci⁽³⁾, S. Aydın Yüçetürk⁽⁴⁾

Bu makalede yazarlar tarafından geliştirilen yeni bir artroskopik ayak bileği artrodezi yöntemi sunuldu. Tibia ve talus medialine ikişer adet Schanz çivisi yerleştirildikten sonra T-klempli bağlantılı Dinamik Aksiyal Fiksator (Orthofix®) uygulanarak ayak bileği distrakte edildi. Artroskopik olarak eklem yüzleri subkondral kemiğe kadar alındıktan sonra, fiksator komprese edildi. Ameliyattan sonra erken dönemde hastaların yük vererek yürümesine izin verildi. Post-travmatik ayak bileği artritli olan iki hasta bu yöntemle tedavi edildi ve sırasıyla 10 ve 12. haftalarda kaynama elde edilerek fiksator çıkartıldı. Artroskopik ayak bileği artrodezi; kemik stoğu iyi olan ve varus-valgus deformitesi olmayan artritlerde endikedir. Bizim yöntemimizin avantajları: arka kompartmanın çok rahat görülebilmesi, minimal morbiditeye neden olması, erken yük vermeye izin vermesi, kemiklerin kan akımı bozulmadığı için hızlı kaynama elde edilmesi, subtalar ekleme zarar verilmemesi ve fiksatorün kolayca çıkartılabilmesi olarak sayılabilir. Çivi yolu sorunları ve osteopenik hastalarda çivi gevşemesi yöntemin olası dezavantajlarıdır.

Anahtar kelimeler: Ayak bileği artrodezi, artroskopi, eksternal fiksator

A modified arthroscopic ankle arthrodesis using the dynamic axial fixator

A modified compression arthrodesis technique was developed by the authors. The ankle was first distracted using a Dynamic Axial Fixator (Orthofix®) with a T-clamp attachment with two Schanz pins on the tibia and talus on the medial side. Articular surfaces were debrided arthroscopically and the fixator was then compressed. Immediate weight bearing was allowed. Two patients, with post-traumatic arthrosis of the ankle were treated using the above technique. Time to union was 10 and 12 weeks respectively. Arthroscopic ankle arthrodesis using the dynamic axial fixator is recommended in patients with ankle arthritis with good bone stock and alignment. The advantages of the technique are; excellent visualization of the posterior compartment, minimal morbidity due to arthroscopic intervention, early weightbearing without cast protection, rapid union as blood supply of the bones are undisturbed, no compromise of the subtalar joint and easy removal of hardware without anesthesia. Pin tract problems and pin loosening in osteopenic cases may be a disadvantage.

Keywords: Ankle arthrodesis, arthroscopy, external fixation

Son yıllarda artroskopik cerrahi tekniklerin gelişmesi ile artroskopik ayak bileği artrodezi uygulamaları yaygınlaşmıştır. Artroskopik teknikler, daha az morbiditeye neden olmaları, yumuşak doku komplikasyonlarının daha düşük olması ve kısa zamanda kaynama sağlanması nedeniyle uygun seçilmiş hastalarda, açık yöntemlerden üstündürler. Bu makalede yazarlar tarafından geliştirilen ve artroskopik tekniklerin avantajları ile eksternal fiksatorün rijiditesini birleştiren bir artrodez yöntemi tanıtılacak ve uygulanan iki hastadaki sonuçları sunulacaktır.

Hastalar ve yöntem

Radyolüsent bir masada, hasta sırt üstü yatarak, uygun cerrahi hazırlık sonrası, posterior tibial damar-sinir paketi işaretlenir. Turnike şişirilmeden, tibia ve talus medialine, floroskopi kontrolü altında, ikişer adet 5 mm'lik Schanz vidası, T klempli bağlantılı Dinamik Aksiyal Fiksator (DAF), (Orthofix®, Short size) uygun olarak yerleştirilir. Bu sırada tibial çivilerin tibia cisminde dik olması, talar çivilerin ayak bileği ek-

senine paralel olması ve nörovasküler yapıların korunmasına özen gösterilir. Nabızlar bir kez daha kontrol edildikten sonra, fiksator uygulanır, turnike şişirilir ve ayak bileği kademeli olarak 6-8 mm'ye kadar distrakte edilir. Bu distraksiyon sonrası antero-lateral ve antero-medial portallerden 4.5 mm'lik skop ile ayak bileği artroskopisi yapılır. Distraksiyon nedeniyle ön ve arka kompartman çok rahat olarak görülebilen ve geniş çaplı motorize aletler kullanılabilir. Kalın "burr" ve "shaver" lar kullanılarak, sistematik olarak tibia, fibula ve talusun eklem yüzleri dekortike edilir. Sklerotik kemik alınıp kanama potansiyeli olan sağlam subkondral kemik ortaya çıkana kadar işleme devam edilir.

Distraksiyon bozulmadan, T-klempli ile fleksiyon-ekstansiyon yapılarak çalışma alanı değiştirilebilir ve eklem anterior ve posterior uçlarına ulaşılabilir. Bu sırada düzensiz bir yüzey oluşturmamaya özen gösterilmeli ve işlemin en sabır gerektiren kısmının burası olduğu unutulmamalıdır. Medial ve lateral köşelerde eğri artroskopik küretlerden yararlanılabilir. Dekortikasyonun tamamlanmasını takiben, uygun fleksiyon

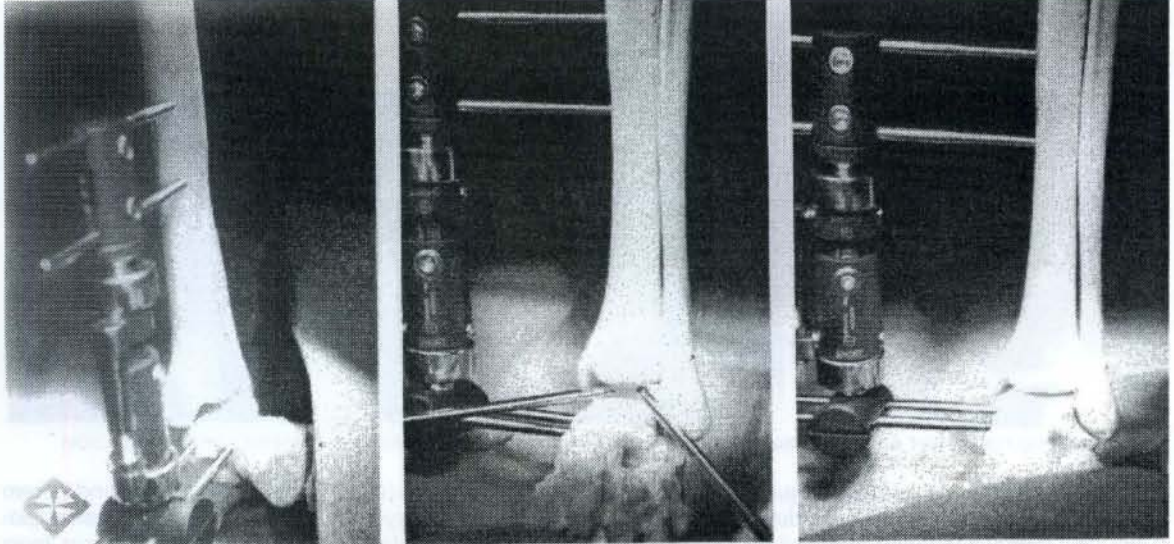
(1) Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(2) Sani Konukoğlu Tıp Merkezi, Gaziantep, Op. Dr.

(3) SSK Ankara Eğitim Hastanesi, 1. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Başkanı, Doç. Dr.

(4) Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Başkanı, Doç. Dr.

* Bu makale 18-23 Ağustos 1996 tarihleri arasında Amsterdam'daki SICOT 96 Kongresinde poster olarak sunulmuştur.



Şekil 1: Ameliyat aşamalarının maket üzerinde gösterilmesi. Sırasıyla DAF'ın uygulanması ve distraksiyon, artroskopik dekortikasyon ve kompresyon

derecesi T-klempli ile ayarlandıktan sonra, ayak bileği komprese edilir, artroskopi portallerinde sadece cilt kapatılır ve yumuşak sargı yapılır (Şekil 1). İliak kanattan alınan spongiöz greftlerin kanüller içinden uygulanıp uygulanmaması cerrahın seçimine bırakılmıştır. 48 saatlik elevasyondan sonra, hastanın tolere edebildiği kadar yükü yürümeye izin verilir ve en kısa zamanda tam yük vermeye geçilir. Düzenli radyolojik kontrollerde kaynama saptandığında fiksator çıkartılabilir. Ameliyattan hemen sonra çekilen grafilerde eklem aralığında görülebilecek olan küçük boşlukların önemi yoktur, bu boşluklar hızlı bir şekilde dolarak konsolide olurlar.

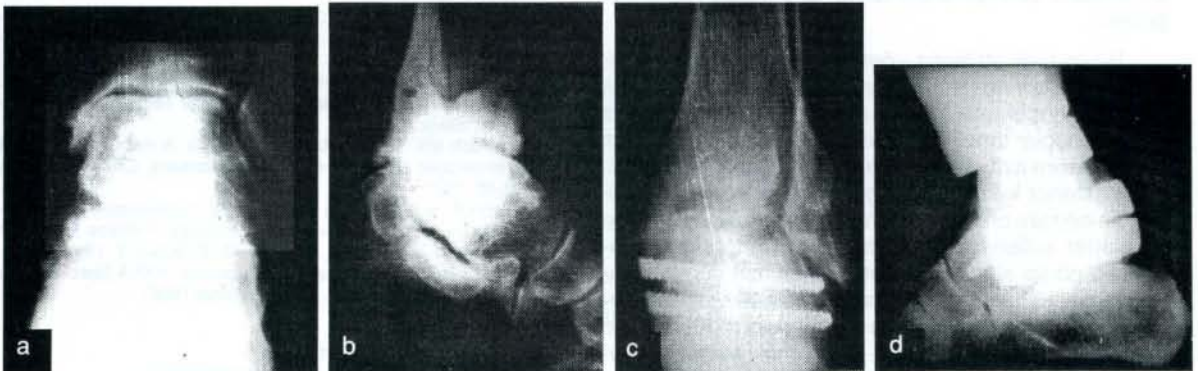
Post travmatik ayak bileği artritli olan 44 ve 52 yaşlarında iki erkek hastaya, izinleri alındıktan sonra yukarıdaki yöntemle artroskopik ayak bileği artrodezi uygulandı. Her iki hastaya da iliak kanattan greft uygulamasına gerek olmadı. Ameliyat sonrası dönemde şaşırtıcı derecede az ağrısı olan hastalar, ilk haftada yük vererek yürümeyi öğrendiler ve çivi bakımı önerileri ile taburcu edildiler.

Sonuçlar

Hastalarda çivi yolu veya çivi gevşemesi ile ilgili komplikasyonlarla karşılaşmadı. Sırasıyla 10 ve 12 haftalarda kaynama yeterli görülerek fiksatorler poliklinik şartlarında çıkartıldı (Şekil 2 ve 3). Son kontrolde talo-tibial açının sırasıyla 96 ve 94 derece olduğu ve hastaların ameliyatın sonucundan memnun olduğu saptandı. Hastalar, hafif bir topuk yükselticisi dışında başka bir ortopedik destek kullanmadan yürüyebiliyordu. Subtalar eklemle ilgili radyolojik değişme görülmedi.

Tartışma

Ayak bileği artrodezinde tesbiti sağlamak için en yaygın kullanılan yöntem çapraz spongiöz vidalardır, ancak bu hastaları ameliyat sonrasında belli bir süre alçı ile korumak gerekir (1, 2, 3). Rijid plak-vida tesbiti, geniş yumuşak doku disseksiyonu gerektirmesi ve daha sonra implant çıkarılması için ikinci bir cerrahiye gerek olması nedeniyle primer cerrahide tercih edilen bir yöntem değildir.



Şekil 2: Birinci olgunun grafileri. a, b. Artrodez öncesi ön arka ve yan grafileri, c, d. Fiksator çıkartılmadan hemen önceki kaynamış halini gösteren ön-arka ve yan grafileri



Şekil 3: İkinci olgunun grafileri. a, b. Ameliyattan hemen sonraki ön-arka ve yan grafileri, c. Fiksator çıkarıldıktan 3 ay sonraki görünüm

Ülkemizde de sık olarak uygulanan Charnley kompresyon cihazının stabilitesi oldukça azdır ve bununla ilgili komplikasyonlar bildirilmiştir (3, 4, 7). Bizim uyguladığımız dinamik aksiyal fiksatorün stabilitesi, diğer uzun kemik kırıklarındaki yaygın kullanımı ile kanıtlanmıştır. Yazarlar olarak son 10 yıllık literatürde, DAF'ın ayak bileği artrodezi uygulamaları ile ilgili bir çalışmaya rastlamadık, ancak stabilitesinin en az çapraz vidalar kadar ya da daha iyi olduğunu düşünmekteyiz. Bu yüzden hastalarımızın ameliyat sonrası erken dönemde desteksiz yük vermesine izin verdik ve herhangi bir sorunla karşılaşmadık.

Literatürde, artroskopik ayak bileği artrodezinin avantajları daha düşük enfeksiyon ve kaynamama riski ve daha az morbidite olarak rapor edilmiştir (5, 6). Yöntemin kozmetik üstünlüğünü de gözönüne almak gerekir. Artroskopik yöntemin sınırlamalarını iyi bilmek gerekir. Bu işlem, kemik kalitesi iyi olan (tercihan post-travmatik artrit) ve bariz rotasyonel veya açısız deformitesi olmayan hastalarda endikedir. Belirgin deformitesi olan hastalarda ancak açık osteotomi ile ekstremitte aksı sağlanabilir. Büyük kemik defektlerinde veya talus avasküler nekrozunda artroskopik artrodezin yeri yoktur. Nörolojik hastalık zemininde yapılan artrodezlerde kaynamama oranının yüksek olduğu gözönüne alınarak kemik greftlemesinin de yapılması uygun olabilir (5, 8). Nörovasküler yapıların yaralanma riski, dirsek artroskopisinden sonra en fazla ayak bileğindedir, bu yüzden işlemin bu konuda deneyimli cerrahlar tarafından yapılması gerekir.

Bizim tarif ettiğimiz yöntem, artroskopik cerrahinin avantajları ile rijid eksternal fiksasyonun stabilitesini birleştirmektedir. Sınırlı sayıda hastada aldığımız klinik sonuçlar umut vericidir. Bu yöntemle, artroskopi sırasında invaziv distraksiyon yapılmadan görülemeyen posterior kompartman çok rahatlıkla görülebilen ve cerrahi olarak müdahale edilebilir. Büyük skop ve aletler kullanılabilir, böylece hem artroskopi sırasındaki görüş alanı artar hem de işlemin süresi kısaldır. Kemik yüzeylerine çok hassas olarak şekil verilebildiği için ilave greftlemeye gerek yoktur. Kemiklerin kan akımı bozulmadığı için kaynama çok hızlı meydana gelir. Her iki Schanz çivisinin de talustan geçmesi ile subtalar eklemler mobilitesi korunmuş olur.

Ayarlanabilir T-klempi ile hem cerrahi sırasında, hem de son kompresyon sırasında ayak bileği istenen pozisyona getirelebilir. Fiksatorün çıkarılması için ikinci bir cerrahi işleme gerek yoktur.

Tarif ettiğimiz yöntemle ilgili en önemli olası sorun çivilerle ilgilidir. Çivi yolu enfeksiyonları uygun bakım ile önenebilir. Osteopenik hastalarda çivi gevşemesi veya çivilerin kemiği keserek çıkması ihtimali vardır. Bu yüzden hasta seçiminde dikkatli olunmalıdır. Talus çivilerinin medialden yerleştirilmesi sırasında, teknik kısmındaki önlemlere uyularak nörovasküler yapıların korunması gerekir. Sklerotik kemiğin artroskopik aletlerle dekortikasyonu zaman alıcıdır. Bu yüzden turnike, çiviler uygulandıktan sonra sıkılamalı ve işlemin bu kısmına yeterli süre ayrılmalıdır. Fiksatorün maliyetinin yüksek olması bazı hastalar için sorun olabilir.

Sonuç olarak; doğru endikasyonla ve dikkatli cerrahi teknikle uygulandığında, tarif ettiğimiz artroskopik ayak bileği artrodezinin morbiditesi düşük ve başarılı bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Corso SJ, Zimmer TJ: Technique and clinical evaluation of arthroscopic ankle arthrodesis. *Arthroscopy* 11:585-589, 1995.
2. Dent CM, Patil M, Fairchough JA: Arthroscopic ankle arthrodesis. *J Bone Joint Surg* 75 (5): 830-832, 1993.
3. Maurer RC, Cimino WR, Cox CV, Satow GK: Transarticular cross-screw fixation. A technique of ankle arthrodesis. *Clin Orthop* 286: 56-64, 1991.
4. Moeckel BH, Patterson BM, Inglis AE, Sculco TP: Ankle arthrodesis. A comparison of internal and external fixation. *Clin Orthop* 286: 78-83, 1991.
5. Morgan CD: Arthroscopic tibio-talar arthrodesis. In Guhl JF, ed. *Ankle Arthroscopy, Pathology & Surgical Techniques*. Thorofare NJ, Slack, 119: 1988.
6. Myerson MS, Quill G: Ankle arthrodesis. A comparison of an arthroscopic and open method of treatment. *Clin Orthop* 286: 84-95, 1991.
7. Pilette S, Huk OI, Yahia L, Fowles JV: Comparative biomechanical evaluation of the immediate stability of three fixators in arthrodesis of the ankle. *Ann Chir* 47 (9): 905-911, 1993.
8. Tatso JP: Arthroscopic ankle arthrodesis. *AANA Specialty Day Kitabı*. Atlanta, Georgia, ABD, 25 Şubat 1996.

Yazışma adresi:

Doç. Dr. N. Reha Tandoğan
Başkent Üniversitesi Hastanesi
Fevzi Çakmak Cad. 10. Sokak No: 45
16490 Ankara, Türkiye