

Ayak bileği lezyonlarında artroskopik cerrahinin erken dönem fonksiyonel sonuçları

Early functional results of arthroscopic surgery for ankle lesions

S. Sinan BİLGİN, ¹ K. Çağrı KÖSE, ² Sinan ADIYAMAN, ¹ Mehmet DEMİR TAŞ¹

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi,

¹Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, El Cerrahisi Bilim Dalı; ²Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Ayak bileği patolojilerinde artroskopik tedavinin erken dönemdeki fonksiyonel sonuçları incelendi.

Çalışma planı: Ayak bileği artroskopisi yapılan 32 hasta (15 kadın, 17 erkek; ort. yaş 35; dağılım 17-54) incelendi. Yirmi bir olguda talusta osteokondritis dissekans (OKD), altı olguda izole sinovit, dört olguda sıkışma sendromu, bir olguda sinovyal kondromatozis vardı. On beş hastanın sol, 17 hastanın sağ ayak bileğine girişim yapıldı. Osteokondral lezyonlar radyografik olarak Berndt-Harty, artroskopik görüntüler Ferkel-Cheng sınıflamasına göre; ameliyat öncesi ve sonrası fonksiyonel durum Freiburg ayak bileği skorlama sistemiyle değerlendirildi. Ortalama izlem süresi 42 aydı (dağılım 11-84 ay).

Sonuçlar: Ameliyat öncesi Freiburg skorları ortalaması 66 olan OKD'li hastaların hiçbirinde ameliyat sonrası ilk dokuz haftada skorlarda iyileşme görülmedi. Ameliyattan 3.5 ay sonraki skorlarda ise belirgin iyileşme (ort. 88) vardı. İlk dokuz haftada ortalama skor, sinovitli hastalarda 72'den 90'a, sıkışma sendromlu hastalarda 80'den 95'e yükseldi. Sinovyal kondromatozisli olguda ameliyat sonrası ikinci ayda tüm semptomlar kayboldu (skor 100). Komplikasyon olarak, bir hastada drilleme sırasında drill ucu kırıldı; bir diğer hastada ameliyat sonrasında refleks sempatik distrofi gelişti.

Çıkanmlar: Ayak bileği artroskopisi, özellikle OKD, sinovit ve sıkışma sendromu olan olgularda morbiditeyi belirgin olarak azaltan, fonksiyonel iyileşmeyi hızlandıran bir tekniktir.

Anahtar sözcükler: Ayak bileği eklemi; artroskopi/yöntem; eklem hastalıkları/cerrahi; manyetik rezonans görüntüleme; osteokondritis dissekans/cerrahi; hareket açıklığı, artiküler; subtalar eklem/cerrahi; talus/patoloji/cerrahi.

Objectives: We evaluated early functional results of arthroscopic surgery in the treatment of ankle pathologies.

Methods: A total of 32 patients (17 males, 15 females; mean age 35 years; range 17 to 54 years) underwent arthroscopic surgery for ankle lesions, which included osteochondritis dissecans (n=21), synovitis (n=6), impingement syndrome (n=4), and synovial chondromatosis. Arthroscopic surgery was performed in the left ankle in 15 patients, and in the right ankle in 17 patients. Osteochondral lesions were assessed by the Berndt-Harty, arthroscopic views by the Ferkel-Cheng classification systems. Preoperative and postoperative functional evaluations were made using the Freiburg ankle scoring system. The mean follow-up was 42 months (range 11 to 84 months).

Results: There was no improvement in Freiburg scores within nine weeks in patients with osteochondritis dissecans, whose preoperative mean score was 66. However, at the end of 3.5 months, the Freiburg scores manifested a marked increase to a mean of 88. Functional scores increased from 72 to 90, and from 80 to 95 in patients with synovitis and impingement syndrome, respectively, at the end of nine weeks. The patient with synovial chondromatosis became symptom-free after two months. Complications included breakage of a drill in one patient and development of reflex sympathetic dystrophy in another.

Conclusion: Arthroscopic surgery for ankle lesions decreases surgical morbidity and promotes functional improvement, especially in patients with osteochondritis dissecans, synovitis, and impingement syndrome.

Key words: Ankle joint/surgery; arthroscopy/methods; joint diseases/surgery; magnetic resonance imaging; osteochondritis dissecans/surgery; range of motion, articular; subtalar joint/surgery; talus/pathology/surgery.

6. Spor Yaralanmaları Artroskopi ve Diz Cerrahisi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur (21-26 Ekim 2002, Antalya).

Yazışma adresi: Dr. S. Sinan Bilgin, Güvenlik Cad. 19/18, 06540 Kavaklıdere, Ankara.
Tel: 0312 - 310 33 33 / 2605 Faks: 0312 - 311 25 22 e-posta: ssbilgin@hotmail.com

Başvuru tarihi: 03.04.2003 **Kabul tarihi:** 04.12.2003

Ayak bileğini ilgilendiren patolojilerde son yirmi yılda gittikçe daha sık kullanılan artroskopi, tanı koyma sürecini kısaltan, morbiditeyi azaltıp hızlı rehabilitasyona izin veren; hastanın en kısa zamanda işine, sosyal ve sportif faaliyetlerine dönebilmesini sağlayan bir tedavi yöntemidir.^[1,2]

Açıklanamayan veya devamlı ağrı, ödem, eklem sertliği, instabilite, hemartroz, ayak bileğinde kilitlenme, takılma, atlama hissi gibi semptomlarda tanı amacıyla; intraartiküler yumuşak doku veya ligament hasarı, kemik veya yumuşak doku sıkışması, osteokondral defektler, subkondral kistler, eklem sertleşmesi, sinovitler, eklem fareleri ve osteofitler varlığında tedavi amacıyla artroskopi yapılabilir.^[1-10] Ayak bileği kırıklarında, ayak bileği artrodezi uygulamalarında ve ligament stabilizasyonu amacıyla da kullanılmaktadır.^[5,9,11] Septik artriti olan hastalarda tanı ve tedavi amacıyla kullanımı da yaygınlaşmaktadır.^[1]

Bu çalışmada, kliniğimizde yapılan ayak bileği artroskopi uygulamalarını ve klinik sonuçlarını inceleyerek artroskopinin erken fonksiyonel sonuca etkisini göstermeye çalıştık.

Hastalar ve yöntem

Çalışmaya Ekim 1995-Haziran 2002 tarihleri arasında ayak bileği artroskopisi yapılan 32 hasta (15 kadın, 17 erkek; ort. yaş 35; dağılım 17-54) alındı. On beş hastanın sol, 17 hastanın sağ ayak bileğine girişim yapıldı.

Tanı, 21 hastada talusta osteokondritis dissekans (OKD), ikisinde posterior, birinde anterior, birinde anterolateral sıkışma; birinde sinovyal kondromatozis, altı hastada izole sinovit idi. Tanılar, öykü, fizik muayene, direkt grafi ve ayak bileği manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemeleriyle kondu.

Osteokondral lezyonlar radyolojik olarak Berndt ve Harty (Tablo 1) (Şekil 1), artroskopik görüntüler ise Ferkel ve Cheng (Tablo 2) (Şekil 2) sınıflamasına göre değerlendirildi.^[10] Ayak bileğinin fonksiyonel durumu, ameliyat öncesi ve sonrası dönemlerde Freiburg ayak bileği skorumu göre 100 puan üzerinden değerlendirildi (Tablo 3).^[6]

Tablo 1. Berndt ve Harty sınıflaması

Tip 1	Kompresyona uğramış fragman
Tip 2	Non-deplase fragman
Tip 3	Kısmen deplase
Tip 4	Deplase fragman (eklem faresi)

Artroskopik işlem

Ameliyatların yedisi genel, 25'i spinal anestezi ile supin pozisyonda, dizaltı bölgesi 90 derece fleksiyonda serbest, tamamında yüksek uyluğa turnike uygulanarak yapıldı. Üçü hariç tüm hastalara, ayak arkası ve tarsal kemiklerin üzerinden geçen ayak askısına ağırlık asılarak non-invaziv traksiyon uygulandı. Hastaların tümünde standart anterolateral ve anteromedial portallar ve 2.7 mm 30 derecelik skop kullanıldı. Subkondral drilleme için driller veya K-tellerinden yararlanıldı. İşlemlerden sonra, eklem içine %50 seyreltilmiş 5 ml'lik markain enjeksiyonu yapıldı.

Hastalar ameliyat sonrası birinci günde ağırlık vermeden mobilize edildi. İlk üç haftada ayak bilekleri kısa bacak atelle immobilize edildi. Dördüncü hafta atel çıkarıldı ve ağırlık verilmeden eklem hareket açıklığı egzersizlerine başlandı. Altıncı haftada kısmi yük, dokuzuncu haftada tolere edilebilecek kadar tam yük verildi. Tüm hastaların ameliyattan üç hafta sonra güçlendirme egzersizleri ve proprioseptif eğitim almaları sağlandı. Hastalar ilk dokuz hafta içinde üç haftada bir, sonra 1.5, 3, 6, 12 aylık sürelerle kontrole çağrıldı. Ortalama izlem süresi 42 aydı (dağılım 11-84 ay).

Sonuçlar

Traksiyonu eksternal fiksator ile sağlanan ilk üç olgudan sonra, 2.7 mm el bileği skopu kullanıldığı ve ayak askısı ile elde edilen traksiyonda görüntü sorunu yaşanmadığı için girişimler invaziv olmayan traksiyonla tamamlandı.

Talusta OKD olan 21 hastanın dördü (%19) Berndt ve Harty sınıflamasına göre tip I, 12'si (%57) tip II, üçü (%14) tip III, ikisi (%9.5) tip IV idi. Osteokondriti olan 21 hastanın 17'sinde (%80.9) ve sinoviti olan hastaların tümünde travma öyküsü vardı. Sinovit tanısı ile ameliyat edilen altı hastanın üçünde (%50) Berndt ve Harty tip II osteokondral lezyon saptandı. Artroskopi sırasında Ferkel ve Cheng sınıflamasına göre yapılan değerlendirmede, dört hastada tip B (%19), 12 hastada (%57) tip C, üç hastada (%14) tip D, iki hastada (%9.5) da tip F osteokondral lezyon sap-

Tablo 2. Ferkel ve Cheng artroskopik sınıflaması

Tip A	Düzenli yüzeyle intakt kırık
Tip B	Pürüzlü yüzey
Tip C	Tiftiklenme ve çatlaklar
Tip D	Flep mevcut veya kemik ekspoze
Tip E	Gevşek ama non-deplase fragman
Tip F	Deplase fragman (eklem faresi)

tandı. Osteokondritis dissekans tanısı ile ameliyat edilen hastaların biri hariç hepsinde osteokondral lezyon bölgeleri traşlayıcı ile temizlendi, subkondral kemiğe ulaşıldıktan sonra drilleme yapılarak kanamalı alan elde edildi. Teknik nedenlerden dolayı lezyonun açık debridmanı ve drillemesi yapılan bir hasta fonksiyonel değerlendirmeye alınmadı. Ulaşılması zor olgularda transmalleoler drilleme yapıldı.

Sıkışma sendromu nedeniyle ameliyat edilen dört hastanın hepsinde (%100) travma öyküsü vardı. Posterior sıkışma sendromu olan iki hasta profesyonel dansçıydı ve parmak ucuna kalktıklarında ayak bileği posteriorunda ani ağrı yakınmaları vardı. Bu hastalarda sinovyektomiden sonra, plantar fleksiyon verilerek posteriorda eklem aralığına giren yumuşak doku ve kapsül traşlayıcı ile eksize edildi. Anterola-

Tablo 3. Freiburg ayak bileği skorlaması

Kategori		Puan
Ağrı	Ağrısız	30
	Yüklenme (spor) ile geçici ağrı, günlük aktivite kısıtlanmıyor	25
	Yüklenme (spor) ile az ağrı, günlük aktivitede hafif kısıtlanma	20
	Yüklenme ile belirgin ağrı, spor yapılamaz, günlük aktivitede ciddi kısıtlanma, dinlenirken/geceleyin geçici ağrı, ara sıra analjezik kullanımı	15
	Sabit ağrı, devamlı analjezik ilaç kullanmakta	10
İnstabilite	Yürüme, koşmada sorun yok	10
	Düzensiz yüzeyde yürür/koşarken sorun	8
	Düz yüzeyde yürürken sorun, koşmak mümkün değil	6
	Sadece baston veya brace ile yürümek mümkün	0
Fonksiyonel yetersizlik	Sınırsız yürüme mesafesi, fonksiyonel yetersizlik yok	10
	Ağrısız yürüme süresi 1 saatten az	6
	Ağrısız sadece birkaç adım atabilme, baston ya da koltuk desteğine ihtiyaç duyma	0
Yürüme	Hızlı yürüyebilme, aksama yok	10
	Hızlı yürüyebilme, aksama hafif	8
	Yavaş yürüyebilme, belirgin aksama	6
	Baston ya da koltuk desteği	0
Çap farkı (hasta ve sağlam bilekler arasında)	Yok	10
	0-2 cm	6
	>2 cm	0
Hareket açıklığı (Dorsifleksiyon)	30 derece	10
	20 8	
	10 6	
	Yapamıyor	0
Plantar fleksiyon	40	10
	30	8
	20	6
	10	4
	Yapamıyor	0
Güç/stabilite	Parmak ucunda yükselebilmek (10 kez)	10
	Parmak ucunda yükselebilmek (5 kez)	8
	Parmak ucunda yükselebilmek (1 kez)	6
	Parmak ucunda yükselememe	0

teral sıkışma sendromu olan hasta da dansçıydı. Bu hastada da, lateralde eklem aralığına giren sinovyal doku traşlandı. Anterior sıkışma sendromu olan hastada anterior kapsülün gevşetilmesi ve sıkışan sinovyal dokuların eksizyonu, anterolateral ve anteromedial portallardan açılı traşlayıcı kullanılarak gerçekleştirilebildi.

Ayak bileğinde sinoviti olan altı hastanın beşinde hipertrofik sinovya dokusu sinoviyatör ile eksize edildi. Ayrıca, üç hastadaki osteokondral lezyonlar yukarıda anlatıldığı gibi temizlenerek girişime son verildi. Diğer hastada ise minimal sinoviyektomiye takiben intraartiküler steroid enjeksiyonu yapıldı.

Sinovyal kondromatozisli hastada var olan 12 adet serbest cismin çıkarılmasını takiben, görülen tüm sinovyal dokular artroskopik yöntemle eksize edildi. Ameliyat sonrası hematoma oluşmasını önlemek için lateral portaldan vakumlu dren yerleştirildi. Bir buçuk yıllık izlem sırasında nüks izlenmedi. Hasta ağrısız ve tam hareket açıklığı ile aktif yaşamını sürdürmektedir.

Komplikasyon olarak ameliyat sırasında bir hastada drill kırıldı. Portaldan içeriye bir pens ile girilerek drill ucu çıkarıldı. Bu olgudan sonra drillleme iş-

lemi için K-telleri kullanıldı ve bir daha bu tür bir sorunla karşılaşılma. Ameliyat sonrası dönemde bir hastada saptanan refleks sempatik distrofi uygun fizik tedavi ile tam olarak düzeltildi.

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasında yapılan Freiburg ayak bileği skorlamasına göre 100-78 arası iyi, 77-51 arası orta, 50 puandan aşağısı kötü sonuç olarak değerlendirildi. Skorlama hastanın her kontrole gelişinde tekrarlandı. Bu aşamada, hastalar tanılarına göre üç gruba ayrıldı: OKD, sinovit ve sıkışma sendromu.

Ostekondritis dissekanslı hastalarda ameliyat öncesi ortalama skor 66 (dağılım 55-100) idi ve ameliyat sonrası ilk dokuz haftalık dönemde hiçbir hastanın skorunda iyileşme görülmedi. Bunun başlıca nedeni hastaların ağrı düzeylerindeki artışı. Ancak, ameliyattan 3.5 ay sonra skorlarda belirgin iyileşme (ort. 88) görüldü. Ağrı şikayeti hastaların biri hariç tamamında azaldı.

Sinovitli hastalarda ameliyat öncesi ortalama skor 72 (dağılım 65-95) idi; ilk dokuz haftalık dönemde bu hastaların skorlarında (ort. 90) ciddi oranda düzelme vardı. Fizik tedavi ve proprioseptif eğitim sonrasında tümünün asemptomatik olduğu görüldü.



Şekil 1. Bernt-Hardy tip II, Ferkel-Cheng tip D osteokondritis dissekanslı olgunun (a) ön-arka direkt grafisi. (b) Aynı olguda osteokondritin daha yakından görüntüsü.



Şekil 2. Bernt-Hardy tip I, Ferkel-Cheng tip C osteokondritis dissekanslı olgunun koronal planda manyetik rezonans görüntüsü.

Sıkışma sendromu olan hastalarda ameliyat öncesi ortalama skor 80 bulundu; bu hastalarda başlıca sorun, lezyonun yerine göre plantar veya dorsifleksiyonun kısıtlanmış olmasıydı (Şekil 3). İlk dokuz haftalık dönemde ortalama skor 95'e yükseldi.

Sinovyal kondromatozisli hastada tüm semptomlar ameliyatın ikinci ayında iyileşti; ameliyat öncesi dönemde 60 olan Freiburg skoru dokuzuncu haftada 90'a, 3.5 ay sonunda 100'eye ulaştı.

Tartışma

Artroskopi, ayak bileği sorunları geçmeyen hastalarda direkt görüntüleme olanağı ile en doğru şekilde tanı koyma olanağı sağladığı gibi, tanısı konan hastalıkların çoğunun aynı seansta tedavisini de sağlamaktadır. Önceleri açık yöntemlerle yapılan pek çok girişim günümüzde artroskopik olarak yapılabilmektedir. Osteokondral lezyonlar,^[5,6,9,10,12,13] travma sonrası oluşan talar kistler,^[3] ayak bileğinde anterior ve posterior sıkışma sendromları,^[8,10,14-17] ayak bileği bağ yaralanmaları,^[18] talus osteoid osteomları,^[19] sinovitler^[10] tanısı ve tedavisi bu yöntemle mümkün olan rahatsızlıklardır. Artroskopi, yukarıda sayılan durumlar dışında, ayak

bileği akut kırıklarında^[9] ve subtalar eklem patolojilerinde de tanı ve tedavi amacıyla kullanılmaktadır.^[4,6]

Osteokondritis dissekansın tedavisi lezyon sınıflandırmasına ve semptomların derecesine bağlıdır. Son yıllarda, geniş lezyonların varlığında osteokondral transplantasyon yaygınlık kazanan bir girişim haline gelmektedir.^[20] Ancak bu girişim açık yöntemle uygulandığından, cerrahi deneyim gerektirdiğinden ve teknik olarak güç olduğundan, halen artroskopik yöntemle lezyon bölgesinin subkondral kemik dokuya ulaşana kadar temizlenmesi ve ardından drillleme yapılarak kanamalı dokuya ulaşılması ve böylece defekt bölgesinin fibrokartilajinöz doku ile dolmasının sağlanması sık uygulanan bir yaklaşımdır.^[5,6,10,11,21] Bu yöntemle defekt bölgesinde oluşan doku, normal tip II hiyalin kıkırdaktan biyomekanik olarak daha az dayanıklı bir doku olan tip I kıkırdak olsa da, klinik olarak pek çok başarılı sonuç bildirilmiştir.^[20] Hasta grubunun çoğunluğunu (%60) oluşturan OKD'li olgularda bu tedavi planını uyguladık. Ameliyat sonrası altıncı haftada kısmi yük vermeye başladığımız dönemde olguların tümünde ağrı şikayeti oldu; ancak ortalama üçüncü ay sonunda tüm olgularda ağrısız ve kısıtsız hareket sağlandı.



Şekil 3. Anterior sıkışma sendromlu olgunun sagittal planda manyetik rezonans görüntüsü.

Ayak bileği artroskopisi, sadece romatoid artrit veya villonodüler sinovit gibi sinovya hastalıklarında değil, non-spesifik travmatik sinovitlerde de tedavinin önemli bir basamağını oluşturmaktadır. Çalışmamızda, beş hastanın ortalama ikinci ayda (1.5-2.5 ay) asemptomatik hale geldiği ve artroskopik girişimden en kısa sürede yarar gören grubu oluşturduğu görüldü. Bu hastalarda ağrısız hareketin sağlanmasında güçlendirme egzersizleri ve derin duyunun geri kazanımı çok önemlidir. Bu olgularda genellikle travma öyküsü bulunduğu muhtemelen ayak bileği instabilitesi de vardır; ameliyat sonrası immobilizasyon ve sonrasında uygulanan egzersizler ve fizik tedavi programı bu problemin tedavisinde yardımcıdır.

Posterior sıkışma sendromu olan iki profesyonel dansçıda elde edilen fonksiyonel sonuç çok iyi idi; bu olgular artroskopik girişimden ortalama iki ay sonra normal yaşamlarına, ortalama altı ay sonra da aktif profesyonel çalışmalarına dönebildiler. Bu tür hastalarda, instabiliteye yol açmayacak eksizyon miktarının belirlenmesi önemlidir. Bu durumda non-invaziv traksiyon, eklemi hareket ettirebilme rahatlığı sağladığı için eksizyon miktarının belirlenmesini kolaylaştırmaktadır. Ayak tam plantar fleksiyona getirildiğinde, posteriorda sıkışan doku kabaca eksize edilecek miktarı göstermektedir. Aynı yöntem, ayak dorsifleksiyona getirilerek anterior sıkışma sendromunda da kullanılabilir.

Sinovyal kondromatozis olgularında artroskopik olarak ayak bileğinden serbest cisim çıkarılması teknik olarak çok zor olmamaktadır. Şişirilen ayak bileği eklemının hacmi ve eklemın dışardan manipülasyon kolaylığı bunu sağlamaktadır.

Ayak bileği artroskopisinde kullanılan portalların seçimi de önemlidir. En çok anterolateral ve antero-medial portallar kullanılmasına rağmen, anterior median^[22] ve posterior talar lezyonlar açısından posterior portallar da^[17] kullanılabilir. Çalışmamızda tüm olgularda anterolateral ve anteromedial portalları kullandık ve Van Dijk ve Scholte^[21] tarafından da belirtildiği gibi, ayak bileği plantar fleksiyona getirildiğinde, bu portallar aracılığıyla talus kubbesinin hemen posteriorundaki osteokondral lezyonlara dahi ulaşılabilirdiğini gördük. Olgularımızda başka portal kullanılmadı.

Literatürde artroskopi sonrası uygulanacak rehabilitasyon programı üzerinde görüşbirliği yoktur ve

çeşitli programların uygulandığı görülmektedir. Bunlar arasında, kompressif bandaj uygulaması ve 3-5 gün kısmi yük verme sonrasında tam yük vererek mobilizasyon;^[17,21] iki hafta parmak ucu teması ile kısmi yük verme sonrasında tam yüke geçiş;^[5] bir hafta elastik bandaj uygulamasından hemen sonra tam yük verme, ancak ani yük bindiren koşma, atlama, zıplama gibi hareketleri üç ay süreyle yasaklama;^[3,13] ameliyattan beş hafta sonrasına kadar yük vermeyip, daha sonra kısmi yük, altıncı hafta tam yük verme;^[12] ameliyattan sonra tam yük verme ve aktif fizik tedavi programı uygulanması,^[16,18] beş gün tam immobilizasyon sonrası egzersize başlanması ve üç hafta splint kullanımı sonrası yük verme;^[19] bir ay tam immobilizasyon sonrası yük verme;^[22] sekiz hafta yük verilmeme;^[11] immobilizasyon yapmaksızın altı hafta yük verilmeme^[2] bulunmaktadır. Yük verme miktarı ve zamanı konusunda bu kadar çok uygulama farklılığı olmasına karşın dikkati çeken ortak nokta, hemen hemen tüm yazarların ameliyat sonrası birinci günde aktif fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerine başlanmasını önermeleridir.^[3,5,11-13,16-18,21,23]

Ayak bileği artroskopisi, minimal invaziv cerrahinin sağladığı avantajlar yanında, el bileği artroskopisine göre öğrenme eğrisi daha kısa olan, özellikle osteokondritis dissekans olgularında morbiditeyi belirgin olarak azaltan, fonksiyonel sonuçları iyi olan bir tekniktir.

Tekniği uygularken drilleme sırasında drill ucu yerine esnek K-teli kullanılması, hem değişik açılardan drillemeye olanak sağlamakta, hem de drill kırılması gibi bir sorunu önlemektedir.

Eklem distraksiyonu için eksternal fiksator yerine ayak bileği askısı kullanılması, hem ameliyat sırasında cerrahın manipülasyonunu kolaylaştırmakta, hem de ameliyat sonrası dönemde distraksiyon bölgesinde ağrı oluşumunu önlemektedir. İlk üç olguda gözlenen ameliyat sonrası ağırlı dönemin, muhtemelen eksternal fiksatorle yapılan traksiyona bağlı olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca, her olguda traksiyon gerekemeyebileceğinin de bilinmesi gerekir.

Ameliyat sonrası dönemde kısa süreli immobilizasyon uygulanması ve ardından fizik tedavi ve proprioseptif fonksiyonun kazanılmasına yönelik eğitim yapılması, özellikle sinovital olgularda eşlik edebilecek ayak bileği instabiliteilerinin tedavisi açısından da kolaylık sağlamaktadır.

Balet ve dansçılarda sıkışma sendromunun sık görülmesi nedeniyle, bu kişilerde ayak bileği ağrısının geçmediği durumlarda, ayırıcı tanıda bu sendrom da mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Ayak bileği artroskopisi yapılan olgularda fonksiyonel sonuç için acele edilmemesi gerekir. Osteokondritis dissekans olgularında fonksiyonel iyileşme için yaklaşık üç ay, sinovit ve sıkışma sendromu olgularında iki ay beklemek gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Ferkel RD, Small HN, Gittins JE. Complications in foot and ankle arthroscopy. *Clin Orthop* 2001;(391):89-104.
2. Alturfan A, Kılıçoğlu İÖ, Demirhan M. Talus osteokondral lezyonlarında artroskopik yaklaşım. *Aktüel Tıp Dergisi* 1998;3:155-162.
3. Ogilvie-Harris DJ, Sarrosa EA. Arthroscopic treatment of post-traumatic cysts of the talus. *Arthroscopy* 2000;16:197-201.
4. Jerosch J. Subtalar arthroscopy-indications and surgical technique. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1998;6:122-8.
5. Baker CL Jr, Morales RW. Arthroscopic treatment of transchondral talar dome fractures: a long-term follow-up study. *Arthroscopy* 1999;15:197-202.
6. Lahm A, Erggelet C, Steinwachs M, Reichelt A. Arthroscopic management of osteochondral lesions of the talus: results of drilling and usefulness of magnetic resonance imaging before and after treatment. *Arthroscopy* 2000;16:299-304.
7. Williams MM, Ferkel RD. Subtalar arthroscopy: indications, technique, and results. *Arthroscopy* 1998;14:373-81.
8. Tol JL, Verheyen CP, van Dijk CN. Arthroscopic treatment of anterior impingement in the ankle. *J Bone Joint Surg [Br]* 2001;83:9-13.
9. Hintermann B, Regazzoni P, Lampert C, Stutz G, Gächter A. Arthroscopic findings in acute fractures of the ankle. *J Bone Joint Surg [Br]* 2000;82:345-51.
10. Jahss MH. Disorders of the foot and ankle. Medical and surgical management. Vol. 3, 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1992. p. 2441-65.
11. Fitzgibbons TC. Arthroscopic ankle debridement and fusion: indications, techniques, and results. *Instr Course Lect* 1999;48:243-8.
12. Kumai T, Takakura Y, Higashiyama I, Tamai S. Arthroscopic drilling for the treatment of osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg [Am]* 1999;81:1229-35.
13. Ogilvie-Harris DJ, Sarrosa EA. Arthroscopic treatment after previous failed open surgery for osteochondritis dissecans of the talus. *Arthroscopy* 1999;15:809-12.
14. Liu SH, Nuccion SL, Finerman G. Diagnosis of anterolateral ankle impingement. Comparison between magnetic resonance imaging and clinical examination. *Am J Sports Med* 1997;25:389-93.
15. Lombardi CM, Silhanek AD, Connolly FG. Modified arthroscopic excision of the symptomatic os trigonum and release of the flexor hallucis longus tendon: operative technique and case study. *J Foot Ankle Surg* 1999;38:347-51.
16. Egol KA, Parisien JS. Impingement syndrome of the ankle caused by a medial meniscoid lesion. *Arthroscopy* 1997;13:522-5.
17. Van Dijk CN, Scholten PE, Krips R. A 2-portal endoscopic approach for diagnosis and treatment of posterior ankle pathology. *Arthroscopy* 2000;16:871-6.
18. Ogilvie-Harris DJ, Gilbert MK, Chorney K. Chronic pain following ankle sprains in athletes: the role of arthroscopic surgery. *Arthroscopy* 1997;13:564-74.
19. Tuzuner S, Aydın AT. Arthroscopic removal of an osteoid osteoma at the talar neck. *Arthroscopy* 1998;14:405-9.
20. Caylor MT, Pearsall AW 4th. Fresh osteochondral grafting in the treatment of osteochondritis dissecans of the talus. *J South Orthop Assoc* 2002;11:33-7.
21. Van Dijk CN, Scholte D. Arthroscopy of the ankle joint. *Arthroscopy* 1997;13:90-6.
22. Buckingham RA, Winson IG, Kelly AJ. An anatomical study of a new portal for ankle arthroscopy. *J Bone Joint Surg [Br]* 1997;79:650-2.
23. Espejo Baena A, Lopez Arevalo R, Moro Robledo JA, Queipo de Llano A, Javier de Santos F. Partial necrosis of the neck of the talus treated with arthroscopy. *Arthroscopy* 1997;13:245-7.