



Talus osteokondral lezyonlarında artroskopik tedavi

Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus

Mehmet AŞIK,¹ Cengiz ŞEN,² F. Erkal BİLEN,¹ Önder İ. KILIÇOĞLU,³ Ömer F. TAŞER¹

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ²PTT Eğitim Hastanesi Ortopedi Kliniği, ³Amerikan Hastanesi Ortopedi Kliniği

Amaç: Talus osteokondral lezyonu olan hastaların tedavisinde artroskopik cerrahi ve orta dönem sonuçlar değerlendirildi.

Çalışma planı: Talus osteokondral lezyonu tanısıyla artroskopik cerrahi tedavi uygulanan 28 hasta (17 erkek, 11 kadın; yaş ort. 30.3; dağılım 22-55) çalışmaya alındı. Şikayetlerin başlangıcı ile ameliyat arasında geçen süre ortalama 8.3 ay (dağılım 3-17 ay) idi. Yirmi iki hastada (%79) travma anamnezi görüldü. Lezyon 11 hastada (%40) lateralde, 17 hastada (%60) ise medialde idi. Lezyonlar, Berndt ve Harty radyolojik sınıflamasına göre 12 hastada evre II, altı hastada evre III ve 10 hastada evre IV olarak değerlendirildi. Evre II lezyonu olan hastalara anterograd drilleme, evre III lezyonu olanlara fragman ekstirpasyonu, debridman ve drilleme ve evre IV lezyonu olanlara fragman ekstirpasyonu ile lezyon yatağının debridman ve küretajı işlemi yapıldı. Ortalama takip süresi 51.1 ay (11-108 ay) idi.

Sonuçlar: Ameliyat öncesi AOFAS skorlarının ortalaması 71.6 iken ameliyat sonrasında 86.5'e yükseldi. Martin değerlendirme şemasına göre de 14 hastada mükemmel, 10 hastada iyi ve dört hastada orta sonuç elde edildi. Radyolojik olarak, evre II lezyonu olan hastalarda subkondral remodelasyon izlendi; evre III ve IV lezyonlu hastalarda ise subkondral değişiklikler bulunduğu, ancak artroz olmadığı gözlemlendi.

Çıkarımlar: Açık yöntemlere göre daha az morbiditesi, daha hızlı rehabilitasyon süreci ve daha erken günlük yaşama dönme olanağı vermesi nedeniyle talus osteokondral lezyonlarında artroskopik tedavinin daha başarılı ve etkin bir yöntem olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar sözcükler: Ayak bileği eklemi/yaralanma; artroskopi/yöntem; kırık fiksasyonu; kırık/etyoloji; osteokondrit/cerrahi/komplikasyon; osteokondrit dissekans/etyoloji/tedavi/cerrahi; talus/yaralanma/cerrahi.

Objectives: We evaluated mid-term results of patients who underwent arthroscopic treatment for osteochondral lesions of the talus.

Methods: The study included 28 patients (17 males, 11 females; mean age 30.3 years; range 22-55 years) who had osteochondral lesions of the talus and were treated by arthroscopic surgery. Mean duration between the occurrence of symptoms and surgery was 8.3 months (range 3 to 17 months). Twenty-two patients (79%) had a history of trauma. Lesions were located laterally in 11 (40%) and medially in 17 (60%) patients. According to the radiologic classification (Berndt and Harty), 12 patients had stage II, six had stage III and 10 had stage IV lesions. Arthroscopic treatment consisted of antegrade drilling in stage II, removal of the loose body combined with debridement and drilling in stage III, and removal of the loose body combined with debridement and curettage in stage IV lesions. The mean follow-up was 51.1 months (range 11 to 108 months).

Results: The mean preoperative and postoperative AOFAS scores were 71.6 and 86.5, respectively. According to the Martin scoring, the results were excellent in 14 patients, good in 10, and fair in four patients. Radiologic evaluation showed subchondral remodeling in stage II lesions; subchondral changes were observed in stage III and IV lesions, but these did not suggest arthritic changes.

Conclusion: We concluded that arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus is a successful and effective method due to less morbidity, a shorter rehabilitation period, and opportunity to return more rapidly to daily activities.

Key words: Ankle joint/injuries; arthroscopy/methods; fracture fixation; fractures/etiology; osteochondritis/surgery/complications; osteochondritis dissekans/etiology/therapy/surgery; talus/injuries/surgery.

Kappis tarafından 1922'de ilk tarif edildiğinden beri osteokondritis dissekans, transkondral talus kubbesi kırıkları, osteokondral kırıklar gibi değişik isimlerle anılan talus osteokondral lezyonları (TOL) etyolojik ve patolojik yönden de bir hayli değişik görüşlerle ortaya konmuştur. Lezyon, talusun eklem yüzeyindeki küçük bir defekt olarak görülebileceği gibi, bazen subkondral kist ve serbest cisim olarak da görülebilir.^[1-8]

Talus osteokondral lezyonların etyolojisi tam olarak aydınlatılmamıştır ve çelişkili görüşler bulunmaktadır. Olguların hepsinde travma anamnezinin bulunmaması nedeniyle birçok yazar, hastalığı genel avasküler nekroz etyolojisi içinde değerlendirmiş ve alkol ve steroid kullanımı, emboli ve endokrin sebeplerle TOL arasında ilişki kurmuştur.^[9-11]

Konu üzerinde en kapsamlı çalışma 1959'da Berndt ve Harty^[11] tarafından yapılmış ve transkondral kırık tabiri ortaya atılmıştır. Bu çalışmada, travmanın lezyonu nasıl meydana getirebileceği gösterilmiştir. Bu çalışmanın sonucuna göre, yazarlar tarafından ortaya konan dört evreli sınıflama geniş kabul görmüştür (Tablo 1). Bu sınıflama, kadavra üzerinde yapılmış olmasına rağmen daha sonra radyolojik sınıflama olarak da kabul görmüştür. Berndt ve Harty, tedavi yaklaşımını da bu radyolojik sınıflamayı esas alarak düzenlemiş, daha sonraki çalışmalar da bu yaklaşımı desteklemiştir. Buna göre, evre I, II ve evre III medial lezyonlar için nonoperatif tedavi, evre III lateral ve evre IV lezyonlar için operatif

Tablo 1. Talus osteokondral lezyonlarının radyolojik sınıflaması - Berndt ve Harty^[11]

Evre I	Subkondral kemikte küçük bir alanda kompresyon
Evre II	Kısmen ayrılmış bir osteokondral fragman
Evre III	Tamamen ayrılmış, ancak kraterinden kalkmamış fragman
Evre IV	Deplase olmuş ve yerine ters oturmuş fragman

tedavi önerilmiştir.^[2-8] Talus osteokondral lezyonlarının gerek artrotomi (Tablo 2) gerekse de artroskopik yöntemle (Tablo 3) başarılı olarak tedavi edildiğini bildiren pek çok yayın bulunmaktadır. Çalışmamızda lezyonu tanımlamada Berndt ve Harty sınıflamasını esas almakla birlikte, tedavi konusunda hastanın sosyo-kültürel ve aktivite durumu ile lezyonun yer ve büyüklüğüne göre farklı yöntem uygulamak suretiyle TOL tedavisinde artroskopik yaklaşımın önemini ortaya koymayı amaçladık.

Hastalar ve yöntem

Çalışmaya, Eylül 1991 ile Ekim 1999 tarihleri arasında TOL tanısı ile artroskopik yöntemle tedavi edilen 28 hasta dahil edildi. Hastaların on yedisi erkek, on biri kadın olup yaş ortalaması 30.3 (dağılım 22-55) idi. Şikayetlerin başlangıcı ile ameliyat arasında geçen süre ortalama 8.3 ay (dağılım 3-17 ay) idi. Yirmi iki hastada (%79) travma anamnezi vardı. Lezyonun 11 hastada (%40) lateral, 17 has-

Tablo 2. Talus osteokondral lezyonlarının artrotomi ile tedavi sonuçları

Yazar	Ortalama takip (ay)	Olgu sayısı	Mükemmel/iyi (%)	Orta (%)	Kötü (%)
Alexander ve Lichtman ^[3]	65	25	88	8	4
Berndt ve Harty ^[11]	18.9	56	79	12	9
Canale ve Belding ^[27]	134.4	15	74	13	13
Flick ve Gould ^[4]	24	19	79	21	0

Tablo 3. Talus osteokondral lezyonlarının artroskopik cerrahi ile tedavi sonuçları

Yazar	Ortalama takip (ay)	Olgu sayısı	Mükemmel/iyi (%)	Orta (%)	Kötü (%)
Baker ve Morales ^[28]	12.5	10	90	1	0
Kelberine ve Frank ^[24]	60	48	75	12.5	12.5
Kumai ve ark. ^[15]	55	18	72	28	-
Martin ve ark. ^[8]	25	17	71	18	11
Parisien ^[5]	24, 6.5	18	88	6	6
Pritsch ve ark. ^[6]	30	20	75	15	10



Şekil 1. Aşık distraktörü.

tada (%60) medial yerleşimli olduğu görüldü. Hastaların hepsinde doktora geliş sebebi ayak bileğinin ağrı idi. Profesyonel sporla uğraşan hasta olmakla birlikte yedi hasta amatör olarak spor yaparken de ağrı olduğunu belirtti. Ayrıca, 19 hastada krepitasyon ve zaman zaman efüzyon şikayeti bulunmaktaydı. Tüm hastalarda ayak bileği AP, lateral ve mortis grafileri çekildi. Radyolojik tanıda Berndt ve Harty sınıflaması kullanıldı (Tablo 1). Buna göre lezyonlar 12 hastada evre II, altı hastada evre III ve 10 hastada evre IV olarak belirlendi. Bunun yanında tanıyı doğrulamak ve tedaviyi belirlemek için beş hastada bilgisayarlı tomografi (BT), 22 hastada manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiki yapıldı. Evre II lezyonu olan 12 hastada drilleme, evre III lezyonu olan altı hastada fragman ekstirpasyonu, debridman ve drilleme ve evre IV lezyonu olan 10 hastada fragman ekstirpasyonu ile lezyon yatağının debridman ve küretajı işlemi yapıldı.

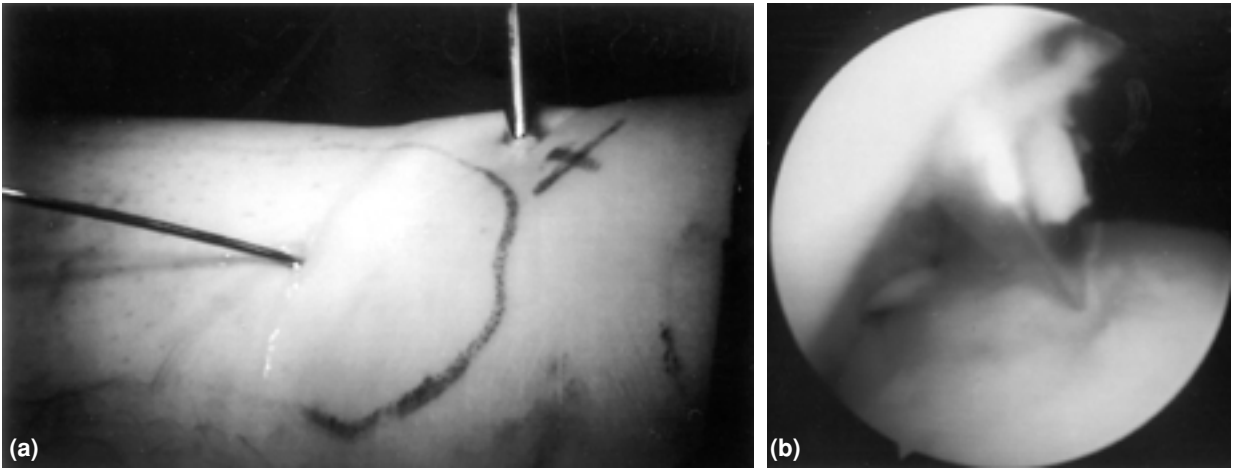
Cerrahi teknik

Hastalar genel veya regional anestezi ile ameliyat edildi ve hepsinde pnömatik turnike kullanıldı. Hastalar sırtüstü yatırıldı ve ayak bileği tam hareket edebilecek şekilde pozisyon verildi.

Bir kısım hastada noninvaziv distraksiyon bandaj yardımıyla elle distraksiyon sağlanırken, eklem aralığı dar olan diğer bir hasta grubunda daha fazla distraksiyon sağlamak amacıyla kalkaneustan semiinvaziv distraksiyon sağlayan Aşık distraktörü (Şekil 1) kullanıldı.

Tüm hastalarda anteromedial ve anterolateral portaller standart olarak kullanıldı.^[12-14] Lezyonun yeri ve tipi prob ile belirlendi. Drilleme işlemi lokalizasyon olarak uygun lezyonlarda direkt anteroposterior yolla, uygun olmayan lezyonlarda transmalleolar olarak gerçekleştirildi (Şekil 2a ve 2b). İç malleolden perkütan K-teli gönderilmesi sonrası lezyon yerini telin karşısına getirmek için ayak bileğine plantar ve dorsifleksiyon hareketleri yaptırıldı. Bu şekilde 3-5 mm aralıklı olarak ve 10 mm derine inen delikler açıldı.^[2,15] Prob ile serbest olduğu anlaşılan osteokondral fragmanlar, tutucular yardımıyla dışarı alındı. Lezyon yatağı motorize aletlerle tam olarak debride edildi ve canlı kemik dokusu elde edildi.

Ameliyat sonrası elastik bandaj ve soğuk uygulaması yapıldı. Herhangi bir atelleme yapılmadı. İkinci gün ayak bileği egzersizlerine başlandı ve drilleme yapılanlarda ortalama 4-6. haftaya kadar tam yük verilmedi. Sportif aktiviteler en az altı ay süreyle yasaklandı.



Şekil 2. (a) Evre II talus osteokondral lezyonu olan, (b) artroskopik drilleme yaptığımız bir hastanın görüntüsü.

Hastalar AOFAS^[16] ve Martin ve ark.nın^[8] skorlama şemasına göre değerlendirildi. Takip süresi ortalama 51.1 ay (dağılım 11-108 ay) bulundu.

Sonuçlar

Artroskopik cerrahi tedavi uygulanan talus osteokondritis dissekanslı 28 hastanın ayrıntılı bulguları Tablo 4’de sunuldu.

Ameliyat öncesi 71.6 olan AOFAS skorları ortalaması 86.5’e yükseldi. Martin’in subjektif ve fonksiyonel kriterlerine göre 14 hastada mükemmel, 10

hastada iyi ve dört hastada orta sonuç elde edildi. Başarılı sonuç olarak kabul edilen olgu sayısı 24 (%86) idi. Sonuçlar gruplara ayrılarak incelendiğinde evre II’de AOFAS skorunda 14.6 puanlık artış ve dört mükemmel, sekiz iyi sonuç; evre III’de AOFAS skorunda 8.7 puanlık artış ve iki iyi, dört orta sonuç; evre IV’de AOFAS skorunda 19.1 puanlık artış ve 10 mükemmel sonuç elde edildi. Hiçbir hasta ameliyat öncesi durumuna göre daha kötü değildi. Hastaların hepsi son kontrollerinde, “Bu ameliyatı tekrar olur musun?” sorusuna “evet” yanıtını vermişlerdir.

Tablo 4. Olguların ayrıntılı sonuçları

Cins/ Yaş	Taraf	Lezyon yeri	Travma	Evre	İlk şikayet- cerrahi arası süre (ay)	Cerrahi	Takip (ay)	AOFAS skorları (pre-postop)	Sonuç
E - 22	Sağ	Medial	+	II	11	Drilleme	45	72-82	İyi
E - 23	Sağ	Medial	+	IV	13	Ekstirpasyon+küretaj	108	74-95	Mükemmel
E - 37	Sol	Anteromedial	+	III	8	Ekstirpasyon+debridman+ drilleme	45	65-71	Orta
K - 29	Sol	Lateral	+	IV	7	Ekstirpasyon+küretaj	37	73-89	Mükemmel
K - 26	Sağ	Anterolateral	+	IV	9	Ekstirpasyon+küretaj	19	75+92	Mükemmel
E - 29	Sağ	Medial	+	IV	3	Ekstirpasyon+küretaj	71	76-100	Mükemmel
K - 33	Sağ	Lateral	+	II	11	Drilleme	73	75-90	İyi
E - 31	Sağ	Anteromedial	+	IV	17	Ekstirpasyon+küretaj	60	74-91	Mükemmel
K - 48	Sol	Medial	+	III	6	Ekstirpasyon+debridman+ drilleme	59	69-73	Orta
E - 24	Sağ	Medial	+	IV	7	Ekstirpasyon+küretaj	37	76-100	Mükemmel
E - 34	Sol	Medial	-	IV	5	Ekstirpasyon+küretaj	11	74-90	Mükemmel
K - 28	Sol	Anterolateral	+	IV	7	Ekstirpasyon+küretaj	49	75-92	Mükemmel
E - 27	Sağ	Medial	-	III	5	Ekstirpasyon+debridman+ drilleme	50	69-81	İyi
E - 26	Sağ	Lateral	+	II	11	Drilleme	39	65-82	İyi
K - 27	Sol	Lateral	+	II	6	Drilleme	47	72-89	Mükemmel
K - 41	Sol	Medial	+	III	17	Ekstirpasyon+debridman+ drilleme	70	65-72	Orta
K - 25	Sol	Medial	+	II	13	Drilleme	43	70-93	Mükemmel
E - 55	Sağ	Medial	-	III	17	Ekstirpasyon+debridman+ drilleme	77	61-69	Orta
K - 28	Sağ	Medial	+	II	6	Drilleme	82	74-90	Mükemmel
K - 22	Sağ	Lateral	+	II	7	Drilleme	81	67-83	İyi
E - 29	Sağ	Lateral	+	II	5	Drilleme	53	72-88	Mükemmel
E - 31	Sol	Medial	-	III	6	Ekstirpasyon+debridman+ drilleme	87	69-84	İyi
E - 26	Sağ	Medial	+	II	5	Drilleme	66	71-85	İyi
E - 34	Sağ	Lateral	+	II	3	Drilleme	71	73-84	İyi
K - 29	Sol	Medial	-	IV	6	Ekstirpasyon+küretaj	12	77-92	Mükemmel
E - 26	Sağ	Lateral	+	II	5	Drilleme	13	73-83	İyi
E - 33	Sağ	Medial	-	IV	8	Ekstirpasyon+küretaj	14	76-100	Mükemmel
E - 27	Sol	Lateral	+	II	7	Drilleme	11	72-82	İyi

Radyolojik değerlendirmede, evre II lezyonu olan hastalarda lezyonda subkondral kemiğin normale dönmesi (remodelasyon) anlamında iyileşme görüldü. Evre III ve IV lezyonu olan hastalarda bazı subkondral değişiklikler bulunduğu, ancak artroz olmadığı saptandı (Şekil 3a ve 3b).

Komplikasyon olarak, diyabetli bir hastada antero-medial portalde yüzeysel enfeksiyon görüldü. Enfeksiyon uygun antibiyotikle 10 günde iyileşti.

Orta sonuç elde ettiğimiz dört olgu, evre III lezyonu olan ve lezyon bölgesi dışında da yaygın kondropati saptanan hastalardı. Bu nedenle, bu hastaların kalitatif ve kantitatif skorları düşük olmamasına rağmen, ağrı nedeniyle sonuç orta şeklinde değerlendirildi.

Tartışma

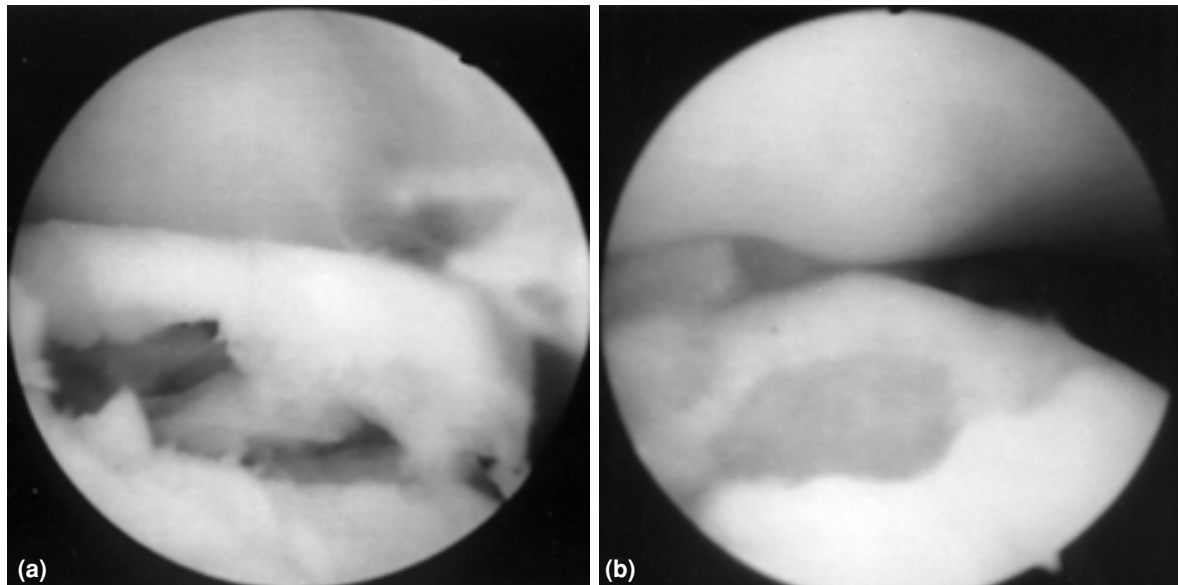
Talusun osteokondral lezyonları, etyoloji, travma ile ilişki, lezyonun yerleşim yeri ile tedavi yöntemi, tanı yöntemleri, sınıflandırma, konservatif ve cerrahi tedavi teknikleri ve sonuçların değerlendirmesinde kullanılan sınıflama gibi birçok konuda tartışma konusu olmaya devam etmektedir.

Etyoloji tam olarak aydınlatılamamıştır ve çelişkili görüşler bulunmaktadır. İlk olarak Berndt ve Harty sınıflamasında, travma ile lezyonun yerleşimi arasındaki ilişki nedeniyle travmanın etyolojide önemli bir rolü olduğu ortaya konmuştur.^[1] Daha

sonraları birçok yazar travmanın TOL için direkt etkide bulunduğunu kabul etmiştir.^[2-8,15,17-28] Ancak Berndt ve Harty sınıflamasına göre travma ile ilişkili bulunmayan medial lezyonlar için bazı yazarlar değişik görüşler ileri sürmüşlerdir.^[9-11,23]

Travma ile ilişkili olmayan medial lezyonlar avasküler nekroz olarak kabul edilmiş ve bu lezyonlar genellikle etrafı skleroz ile çevrili kistler şeklinde tanımlanmıştır.^[9-11] Bu konudaki son çalışmalarından birini sunan Vrahas ve ark.,^[11] normal ayak bileğinde talar kubbeğe aşırı stres geldiğini göstermişler ve bu stresin sekestrum veya kist şeklinde fokal nekrozlara yol açtığını bildirmişlerdir. Biz, hastalarımızın 22'sinde (%79) en az bir travma hikayesi saptadık. Bu nedenle, travma ile osteokondral lezyon ilişkisinin doğruluğuna inanıyoruz. Travma anamnezi olmayan altı hastada ise, literatürde görüldüğü üzere, lezyon medial yerleşimliydi ve şikayetlerin başlaması ile ameliyat arasında geçen süre uzundu.

Yazarlar arasında, yalnızca semptomatik TOL olgularının tedavi edilmesi konusunda görüş birliği vardır.^[4,15,18,20,23-28] Bununla ilişkili olarak, Berndt ve Harty sınıflamasına göre evre I, II ve III medial lezyonlu hastalar için önce konservatif, evre III lateral ve evre IV hastalar içinse doğrudan cerrahi tedavi birçok yazar tarafından kabul gören bir tedavi şemasıdır.^[1,2,4,27] Talus osteokondral lezyonları için literatürde önerilen konservatif tedavi yöntemleri, tutulan eklem istirahat alınması, atel veya alçılı tesbit,



Şekil 3. Evre IV talus osteokondral lezyonu olan bir hastanın (a) ameliyat öncesi ve (b) ekstirpasyon-küretaj sonrası görüntüsü.

bandajlama, fizik tedavi gibi geniş bir yelpaze içinde yer almaktadır.^[4,7,27] Serimizde evre I hastası olmadığı gibi, hiçbir hastada konservatif tedaviyle tatminkar sonuç elde edemedik. Çocuk ve adolesan yaş grubunda, bazı yazarlar tarafından konservatif tedavi önerilmektedir. Higuera ve ark.^[23] çocuk ve adolesan hastaların konservatif tedaviye daha iyi cevap verdiğini belirterek, bu grupta evre IV hariç tüm lezyonlarda konservatif tedavi önermişlerdir.

Cerrahi tedaviye karar verilen olgularda girişimin erken yapılması, sonuçları olumlu etkilemektedir. Hastaların başlangıç şikayeti ile ameliyat arasında geçen süre ne kadar kısaysa sonuçların o kadar mükemmel olduğu bildirilmiştir.^[1,2,4,7,15,20,21,25,27] Çalışmamızda şikayetlerin başlangıcı ile ameliyat arasındaki süre ortalama 8.3 aydı. Başarılı kabul edilen mükemmel ve iyi sonuç oranının %86 olmasında erken cerrahi girişimde bulunmamızın da rolü olduğuna inanıyoruz.

1980’li yıllarda artroskopinin sık olarak kullanıma girmesine kadar TOL tedavisi açık yöntemlerle yapılmıştır.^[1,3,4,27] Artroskopinin kullanılmaya başlanmasından sonra TOL’nin artroskopik yöntemle tedavisi yaygınlık kazanmıştır.^[5,6,8,15,24,28]

Cerrahi veya tanısal amaçlı artroskopinin, açık yöntemlere göre birçok üstünlüğü bulunmaktadır. Hastanede kalış süresinin çok kısa olması, komplikasyon oranının çok düşük bulunması, hemen hemen hiç yumuşak doku travması yaratmaması, erken mobilizasyona izin vermesi nedeniyle derin ven trombozu ve emboli gibi komplikasyonların oldukça az olması, daha az morbidite yaratması, rehabilitasyon süresinin kısalması, kozmetik sonucun daha iyi olması ve maliyetinin düşük olması artroskopik cerrahi yöntemin tercih edilmesinde başlıca faktörlerdir.

Bunun yanında, literatürde az sıklıkla görülmekle beraber, açık yöntemde iç malleolün osteotomisini gerektiren posteromedial TOL tedavisi de artroskopik girişimle kolaylıkla yapılabilmektedir. Bu olgularda artroskopik girişimin üstünlüğü açıktır. Aynı seride açık ve artroskopik girişim yapılmış TOL ile ilgili karşılaştırmalı bir çalışmaya rastlamadık.

Artroskopik yöntemlerin ortak hareket noktası, kondral bütünlüğün bozulmadığı olgularda subkondral avasküler bölgeyi canlandırmak ve kondral yapıya destek sağlamaya çalışmaktır. Bu anlamda, bazı değişiklikler yapılmakla birlikte, evre II lezyon-

larda drilleme, evre III lezyonlarda debridman ve drilleme ve evre IV lezyonlarda serbest fragman çıkarılması ve lezyon yatağının canlandırılmasını esas alan Berndt ve Harty tedavi şeması pek çok yazar tarafından benimsenerek tedavi yöntemi olarak uygulanmaktadır.^[1,2,4-6,8,15,19,20,22,26,28]

Çalışma grubumuzu oluşturan 28 hastanın evre II lezyonu olan 12’sine artroskopik drilleme, evre III lezyonu olan altısına fragman ekstirpasyonu, debridman ve drilleme ve evre IV lezyonu olan 10’una fragman ekstirpasyonu ile lezyon yatağının debridman ve küretajı işlemi yaptık. Ortalama 51.1 ay süreyle takip ettiğimiz hastaların AOFAS skorlarında 14.9 puanlık bir artış sağlandı. Martin ve ark.nın^[8] değerlendirme şemasına göre ise başarılı olarak kabul edilen mükemmel ve iyi sonuç oranı %86’dır. Orta sonuç alınan evre III lezyonlu dört hastada (%14) fragman ekstirpasyonu, debridman ile drilleme yapılmıştı. Bu olgular, diğerlerine göre daha ileri yaş grubunda olan hastalardı ve talusta diğer alanlarda yaygın kondromalazi bulunmaktaydı. Artroskopik drillemenin bu hastalarda tatmin edici sonuç vermemesini buna bağladık. Kumai ve ark.nın^[15] yaptığı çalışmada, yeni kemik oluşturma potansiyeli azalmış veya kaybedilmiş ileri yaştaki hastalarda artroskopik drillemenin olumlu sonuç vermeyeceği belirtilmiştir. Bu yöntemin, 30 yaş altı, genç ve özellikle de büyüme plağı kapanmamış hastalarda ideal olduğu belirtilmektedir. Başarılı sonuçlarımızın yüksek olmasını, evre II lezyonu olan ve drilleme yaptığımız hastaların yaşlarının genç olması nedeniyle subkondral remodelasyona iyi cevap vermelerine ve evre IV lezyonu olan hastalarda serbest cismin çıkarılması ve lezyon yatağının canlandırılması işleminin daha kısa rehabilitasyon süresi ve erken günlük aktivitelere dönme olanağı vermesi nedeniyle hasta memnuniyetini artırmasına bağladık.

Gerek evre II gibi kondral bütünlüğün bozulmadığı, gerekse de evre III ve IV gibi çeşitli derecede kondropatinin bulunduğu olgularda radyolojik düzelmenin çok uzun yıllar aldığı bildirilmektedir.^[15,20,21,28] Hastaların herhangi bir klinik şikayeti olmamasına rağmen, “creeping substitution” denen yeni kemik oluşumu süreci oldukça uzun zaman almaktadır. Ortalama dört yıllık takibimizde, hiçbir hastada artritik dejenerasyon görmemekle birlikte, tamamen düzelmiş, kondral ve subkondral remodelasyonun tam sağlandığı bir olguya da rastlamadık.

Çalışmamızda, uzun dönem sonuçları açısından açık yöntemlerle arasında bariz bir fark olmamasına rağmen, daha az morbiditesi, daha hızlı rehabilitasyon süreci ve daha erken günlük yaşama dönme olanağı vermesi nedeniyle TOL'de artroskopik tedavinin tercih edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

- Berndt AL, Harty M. Transchondral fractures (osteochondritis dissecans) of the talus. *J Bone Joint Surg [Am]* 1959; 41:988-1020.
- Ferkel RD. Osteochondral lesions of the talus. In: Whipple TL, editor. *Arthroscopic surgery: the foot and ankle*. 1st ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 145-70.
- Alexander AH, Lichtman DM. Surgical treatment of transchondral talar-dome fractures (osteochondritis dissecans). Long-term follow-up. *J Bone Joint Surg [Am]* 1980;62:646-52.
- Flick AB, Gould N. Osteochondritis dissecans of the talus (transchondral fractures of the talus): review of the literature and new surgical approach for medial dome lesions. *Foot Ankle* 1985;5:165-85.
- Parisien JS. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus. *Am J Sports Med* 1986;14:211-7.
- Pritsch M, Horoshovski H, Farine I. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg [Am]* 1986;68:862-5.
- Guhl JF. Osteochondritis dissecans. In: Guhl JF, editor. *Ankle arthroscopy: pathology and surgical techniques*. Therefore, NJ: Slack Inc.; 1988. p. 95-106.
- Martin DF, Baker CL, Curl WW, Andrews JR, Robie DB, Haas AF. Operative ankle arthroscopy. Long-term followup. *Am J Sports Med* 1989;17:16-23.
- Roden S, Tillegard P, Unander-Scherm L. Osteochondritis dissecans and similar lesions of the talus. Report of 55 cases. *Acta Orthop Scand* 1953;23:51-66.
- Dore JL, Rosset PH. Lesions osteochondrales du dome astragalien. Etude multicentrique de 169 cas. *Ann Orthop de l'ouest* 1955;27:146-91.
- Vrahas M, Fu F, Veenis B. Intraarticular contact stresses with simulated ankle malunions. *J Orthop Trauma* 1994;8:159-66.
- Guhl JF. Portals and techniques. In: Guhl JF, editor. *Ankle arthroscopy: pathology and surgical techniques*. Therefore, NJ: Slack Inc.; 1988. p. 49-62.
- Ferkel RD, Fischer SP. Progress in ankle arthroscopy. *Clin Orthop* 1989;(240):210-20.
- Morgan CD. Gross and arthroscopic anatomy of the ankle. In: McGinty JB, editor. *Operative arthroscopy*. New York: Raven Press; 1991. p. 677-94.
- 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.
- Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle-hind-foot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int* 1994; 15:349-53.
- Kim SH, Ha KI, Ahn JH. Tram track lesion of the talar dome. *Arthroscopy* 1999;15:203-6.
- Kılıçoğlu Ö, Alturfan AK, Demirhan M. Talus osteokondral lezyonlarında artroskopik yaklaşım. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1996;30:515-22.
- Lee CK, Mercurio C. Operative treatment of osteochondritis dissecans in situ by retrograde drilling and cancellous bone graft: a preliminary report. *Clin Orthop* 1981;(158):129-36.
- Ogilvie-Harris DJ, Sarrosa EA. Arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans of the talus. *Arthroscopy* 1999; 15:805-8.
- Ogilvie-Harris DJ, Sarrosa EA. Arthroscopic treatment after previous failed open surgery for osteochondritis dissecans of the talus. *Arthroscopy* 1999;15:809-12.
- 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.
- Higuera J, Laguna R, Peral M, Aranda E, Soletto J. Osteochondritis dissecans of the talus during childhood and adolescence. *J Pediatr Orthop* 1998;18:328-32.
- Kelberine F, Frank A. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talar dome: a retrospective study of 48 cases. *Arthroscopy* 1999;15:77-84.
- Schenck RC Jr, Goodnight JM. Osteochondritis dissecans. *J Bone Joint Surg [Am]* 1996;78:439-56.
- Bryant DD 3d, Siegel MG. Osteochondritis dissecans of the talus: a new technique for arthroscopic drilling. *Arthroscopy* 1993;9:238-41.
- Canale ST, Belding RH. Osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg [Am]* 1980;62:97-102.
- Baker CL Jr, Morales RW. Arthroscopic treatment of transchondral talar dome fractures: a long-term follow-up study. *Arthroscopy* 1999;15:197-202.