

Talus osteokondral lezyonlarında artroskopik yaklaşım

Önder İ. Kılıçoğlu⁽¹⁾, Aziz K. Alturfan⁽²⁾, Mehmet Demirhan⁽³⁾

Talus osteokondral lezyonu tanısı ile artroskopik tedavi uygulanan 4 olgu prospektif yöntemle ortalama 9.5 ay takip edildi. İki kadın, iki erkek olan hastaların yaş ortalamaları 36 yıldır (21-43 yıl arasında). Yakınmaların başlangıcı ile ameliyat arasında geçen süre ortalama 8.5 yıl (2-23 yıl) olarak bulunmuştur. Bir hasta hariç tüm hastalarda travma öyküsü bulunmakta, hastaların ikisi rekreasyonel amaçlı spor yapmaktadır. 2 hastada lezyon anterolateralde, 2 hastada ise anteromedialdedir. Direkt radyolojik evrelendirme ile 2 hasta evre II, birer hasta da evre I ve evre IV olarak sınıflandırıldı. 4 hastada da lezyonun yatağı artroskopik yöntemle canlandırıldı, ve drilleme uygulandı. Ameliyat öncesi AOFAS skorlarının ortalaması 72.8 iken ameliyat sonrasında 84.3'e yükseldi ($p < 0.025$). Kalitatif sonuçlara göre de 2 mükemmel, 1 iyi ve 1 orta sonuç elde edildi. Bir hastada yüzeyel peroneal sinirin dalının lezyonuna bağlı hipoestezi komplikasyonu gözlemlendi. Artroskopik tekniğin görece az invazif bir yöntem olması ve talus lezyonlarında artroskopik yöntemle elde edilen sonuçların artrotomi ile elde edilenlerden farklı olmaması nedeniyle artroskopik yöntemin tercih edilecek yöntem olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Ayakbileği artroskopisi, talus osteokondral lezyonu

Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus

Four cases (two females, two males) with osteochondral lesions of talus were treated arthroscopically and followed for an average of 9.5 months (range 8-11 months) prospectively. Mean age was 36 years (range 21-43 years). Mean duration of symptoms from the onset to the operation was 8.5 years (range 2-23 years). All but one patient reported previous trauma, two patients were recreational athletes. Lesions were located anterolaterally in two patients and anteromedially in the other two. Plain radiologic evaluation demonstrated stage II lesions in 2 patients, stage I lesion in one and stage IV in another. In all four patients the talar bed was debrided and drilling was performed. Preoperative AOFAS scores increased from an average of 72.8 to 84.3 postoperatively ($p < 0.025$). Qualitative results were excellent in two patients, good in one and moderate in another. A minor complication was observed in one patient, that was, hypoesthesia due to injury of a branch of the superficial peroneal nerve. Arthroscopy should be the method of choice in osteochondral lesions of the talus, since arthroscopy is a minimal invasive technique compared to arthrotomy and since both techniques give similar results.

Keywords: Ankle arthroscopy, osteochondral lesions of the talus

Literatürde osteokondritis dissekans, transkondral talus kubbesi kırıkları, osteokondral kırıklar, talus kubbesi kırıkları gibi birçok farklı isimle anılan talusun osteokondral lezyonları (TOL) terimi geniş bir yelpazeye yayılmış patolojileri kapsar. Lezyon, talusun eklem yüzeyindeki küçük bir defekt ile sınırlı olabileceği gibi subkondral kist ve osteokondral serbest cisimlerin oluşumuna kadar da ilerleyebilir.

TOL'un etiolojisi halen kesin olarak aydınlatılmamıştır. Tüm vakalarda travma anamnezinin olmaması, alkol ve steroid kullanımı, emboli ve endokrin sebepler ile ilişkinin gösterilmiş olması nedenleriyle avasküler nekrozun etiolojide yer aldığı iddiası halen güncelliğini korumaktadır. Öte yandan, Berndt ve Harty'nin 1959'da yayınladıkları (4) ve bu konuda yayınlanmış en kapsamlı çalışma özelliğine sahip eserleri lezyonun etiolojisinde travmatik bir bileşenin de bulunduğunu ispat etmektedir. Talus kubbesinde iskemiye eğilimi olan bir kişide, bir makrotravma veya tekrarlayan mikrotravmalar ile osteokondral kırığın ortaya çıkması genel kabul gören mekanizmadır (7).

TOL'un tüm kırıklar içinde sıklığı %0.09 olarak bildirilmiştir (4). Flick ve Gould'un 1947-1983 yılları arasında literatürde bildirilen 500'ün üzerindeki vaka da yaptıkları derleme çalışmalarında (8) erkeklerde kadınlara oranla yaklaşık 3 kat fazla ve 20-35 yaş arası gençlerde daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. Her iki ayak bileğinin tutulumuna %10 oranında rastlanmaktadır (7).

TOL %43 sıklıkla talusun lateral yarısında, %57 sıklıkla medial yarısında yerleşir (4). Lateral yerleşimli lezyonlar talus kubbesinin daha çok anterosuperior yarısında, medial taraftaki lezyonlar ise posterosuperiorunda yerleşmektedir (8). Lateral lezyonların %98'i, medial lezyonların ise %70'i travma ile ilişkili bulunmuştur (8). Lateral lezyonlar genellikle ince bir tabaka şeklindedir ve sıklıkla deplase durumdadır. Medial lezyonlar ise daha derin ve çanak şeklindedir, genellikle deplase olmazlar (7). Berndt ve Harty'nin çalışmalarında (4) talus kubbesinin lateral lezyonlarının dorsifleksiyondaki bir ayak bileğinde kuvvetli inversiyon zorlaması ile ve medial lezyonlarının plantarfleksiyon

(1) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

(3) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

<i>Evre I</i>	Subkondral kemikte küçük bir alanda kompresyon
<i>Evre II</i>	Kısmen ayrılmış bir osteokondral fragman
<i>Evre III</i>	Tamamen ayrılmış, ancak kraterinden ayrılmamış fragman
<i>Evre IV</i>	Deplase olmuş ve yerine ters olarak oturmuş fragman

Tablo 1: Talus osteokondral lezyonlarının radyolojik sınıflandırması*
* Berndt ve Harty (4)

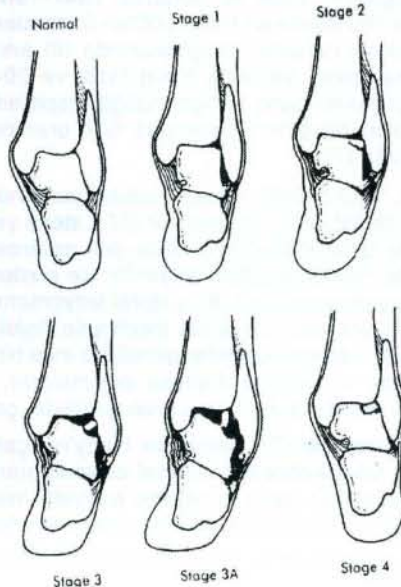
<i>Evre I</i>	Talus kubbesi içinde kistik lezyon, tüm kesitlerde eklem ile ilişkisiz
<i>Evre IIA</i>	Talus kubbesinin yüzeyi ile ilişkili kistik lezyon
<i>Evre IIB</i>	Eklem yüzeyine açık ve içinde deplase olmamış fragman bulunan lezyon
<i>Evre III</i>	Tam olarak ayrılmış, ancak deplase olmamış fragman
<i>Evre IV</i>	Deplase fragman

Tablo 2: Talus osteokondral lezyonlarının BT sınıflandırması*
* Ferkel ve Scaglione (7)

ve eksternal rotasyondaki bir ayak bileğinde inversiyon zorlaması ile ortaya çıkabileceği gösterilmiştir.

TOL'lu bir hasta genellikle zaman zaman olan, uzun süreden beri devam eden ve aktivite ile ortaya çıkan zonklayıcı tarzda ayak bileği ağrısı yakınması ile başvurur. Şişme, takılma hissi, eklemde ses gelmesi, kilitleme ve bazen de giving way eşlik edebilen yakınmalardır. Fizik muayenede eklem seviyesinde hassasiyet, hareketler ile ağrı, hareket kısıtlılığı, ödem, güçsüzlük veya instabilite tespit edilebilir.

Basit radyolojik tetkik ile lezyonun görüntülenmesi mümkündür. Berndt ve Harty (4) radyolojik görünümüne göre TOL'ları sınıflandırmıştır (Tablo 1) (Şekil 1). Bilgisayarlı tomografinin (BT) kullanımına girmesiyle birlikte TOL'un hem tanınması hem de tedavisinin değerlendirilmesi daha da kolaylaşmıştır. Ferkel ve Scaglione'nin artroskopik görünümle de uyumlu olduğunu bildirdikleri, BT'e dayanan yeni bir sınıflandırmaları da bulunmaktadır (7) (Tablo 2) (Şekil 2). MRG



Şekil 1: Talus osteokondritis dissekansında dört radyolojik evre

<i>Evre I</i>	Subtalar trabeküllerde kompresyon Düz röntgenler normal, sintigrafi pozitif. MRG'de kemik ödemi
<i>Evre IIA</i>	Subkondral kistlerin oluşumu
<i>Evre IIB</i>	Fragmanın inkomplet ayrışması
<i>Evre III</i>	Ayrılmış, ancak deplase olmamış fragman. Fragman çevresinde sinovyal sıvı
<i>Evre IV</i>	Deplase fragman

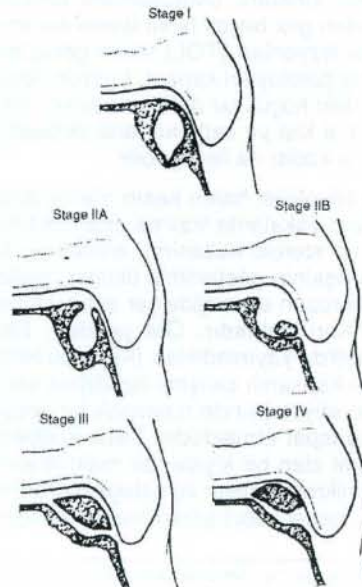
Tablo 3: Talus osteokondral lezyonlarının MRG sınıflandırması*
* Anderson ve Crichton (2)

<i>Grade A</i>	Düz, intakt, ancak yumuşak veya ballote ediyor
<i>Grade B</i>	Yüzeyde düzensizlik
<i>Grade C</i>	Fibrillasyon veya çatlaklar
<i>Grade D</i>	Flep oluşmuş veya kemik ortaya çıkmış
<i>Grade E</i>	Serbest, ancak deplase olmamış fragman
<i>Grade F</i>	Deplase fragman

Tablo 4: Talus osteokondral lezyonlarının artroskopik sınıflandırması*
* Chen ve Ferkel (7)

teknigi erken evrelerdeki lezyonların tanınmasını sağladığı için TOL tanısındaki yeri önemlidir. Ancak kortikal kemiğin görüntülenmesinde sıklıkla yetersiz kaldığı için BT ile desteklenmesi gerekmektedir. MRG görüntülerine dayanılarak yapılan bir sınıflandırmayı Anderson tarif etmiştir (2) (Tablo 3). En son olarak, Chen ve Ferkel TOL'ları artroskopik görünümüne göre de sınıflandırılmıştır (7) (Tablo 4).

Çalışmamızda, tarif edilen protokole uygun olarak tedavi ettiğimiz 4 olgudan elde ettiğimiz deneyim ve sonuçların sunulması amaçlanmıştır.



Şekil 2: Talus osteokondritis dissekansında BT ile evrelendirme

Hastalar ve yöntem

Eylül 1995 ile Ocak 1996 tarihleri arasında talus osteokondral lezyonu tanısı ile artroskopik yardımcı tedavi uygulanan 4 hasta prospektif olarak incelenmiştir. Yaş ortalamaları 36 olan (21-43 arasında) hastaların 2'si erkek, 2'si kadındır. Hasta grubunda değerli sporcu bulunmamakta, yalnız 2 hasta rekreasyonel amaçlı spor yapmaktadır. Yakınmaların başlangıcı ile ameliyat arasında geçen süre ortalama 8.5 yıldır (2-23 yıl arasında). Bir hasta hariç tüm hastalarda travma hikayesi tespit edilmiştir (Tablo 5). Dış malleol kırığı ve sindezmoz lezyonu tespit edilen bir hastada ameliyattan 28 ay önce ANK çivisi ile osteosentez uygulanmıştır. Tüm hastalarda talus lezyonu ameliyat öncesinde radyolojik olarak gösterilmiş, 3 hastada BT (7), 3 hastada da MRG (2) ile evrelendirme de yapılmış, dış malleol kırığı anamnezi olan hastada ise yalnızca direkt radyolojik tetkik ile yetinilmiştir. 2 hastada anteromedial, 2 hastada anterolateral lezyon saptanmış, tümünde lezyon yatağı artroskopik yöntemle, antegrad olarak küretlenmiş ve drillenmiştir. Bir olguda (olgu no.2, N.K.) serbestlenen osteokondral fragman eklem dışına çıkarılmıştır. Kliniğimizde tercih ettiğimiz tedavi protokolü ve cerrahi teknik şöyle özetlenebilir:

Tedavi yaklaşımı

BT sınıflandırmasına göre evre 1 ve 2 lezyonların hem akut dönemdekileri hem de kronik olanları önce konservatif yöntemler ile tedavi edilmelidir. Bu tedavi, süresi lezyonun büyüklüğüne bağlı olarak değişmekle birlikte, 6-12 haftalık bir alçılı tedaviyi içerir. Alçılama süresinde yükten kurtarmaya gerek yoktur. Hastanın yakınmaları konservatif tedavi süresinin sonunda da devam ediyorsa, artroskopik değerlendirme ve tedavi önerilir. Distal tibial ve fibular epifizi kapanmamış çocuklar hariç, tüm semptomatik evre 3 ve 4 lezyonlar için artroskopik girişim gereklidir. Çocuk hastalar için, başlangıçta alçılı tedavi denenir (7). Akut ve kronik lezyonların cerrahi tedavisi farklılık gösterir. Akut TOL'de önce lezyon tanınmaya çalışılır. Evrelendirme için BT veya MRG de gerekli olabilir. Akut lezyon deplase ise erken dönemde artroskopi önerilir. Amaç, fragmanın yerine gerekirse açık yöntemle tutturulması veya ekstirpasyonudur. Ameliyat sırasında, önce kondral fragmanın altında kaynamaya yeterli olacak kemik zemin olup olmadığına bakılır. Parça kondral karakterde ise eksizyonun ardından zeminin debrimanı ve drillenmesi uygun olacaktır. 1 cm'den küçük lezyonların abrazyonu, daha büyük olanların ise drillenmesi tercih edilmelidir (19). Bu şekilde vaskülariteyi ve fibrokartilaj oluşumunu uyarmak mümkün olabilir. Kıkırdağın altında yeterli kemik parça varsa,

fragman yerine emilebilir teller, K-teli veya vida ile tutturulur. Fragman çok deplase ise, önce tutucular veya probe yardımıyla anatomik pozisyon sağlanıp bir K-teli ile tutturulmaya çalışılır. Ardından, daha iyi bir stabilizasyon için tel veya vidalar eklenir. Kronik bir lezyonda, evrelendirme için BT veya MRG incelemesi daha sık gerekli olur. Evre 3 ve 4'e uyan vakalar cerrahi için adaydır. Ameliyat sırasında öncelikle lezyon tekrar değerlendirilir, şekli, büyüklüğü ve ayrışma derecesi incelenir. Kronik lezyonlar genellikle serbesttir, avasküldür ve nadiren de deplasedir. Bu lezyonların rezeke edilmesi uygundur. Eksizyonun ardından küretaj ve drilleme uygulanır. Serbest bir lezyonun kaynama potansiyeli olduğu düşünülüyorsa ve eklem kırıkdağı sağlamsa tel veya vidalar ile fiksasyon yapılabilir. Lezyon serbest değil ise herhangi bir yöntem ile subkondral kemik drillenir.

Nadiren, üzerinde sağlam bir kıkırdağ tabakası bulunan kistik bir lezyon ile de karşılaşılabilir. Kist semptomatik ise artroskopik olarak küretlenmeli ve kemik grefti ile doldurulmalıdır. Ancak kistin üzerinde kıkırdağ yoksa tüm kist ve serbestlenmiş tüm kıkırdağ alan küretlenmeli, debride edilmeli ve drillenmelidir.

Cerrahi Teknik

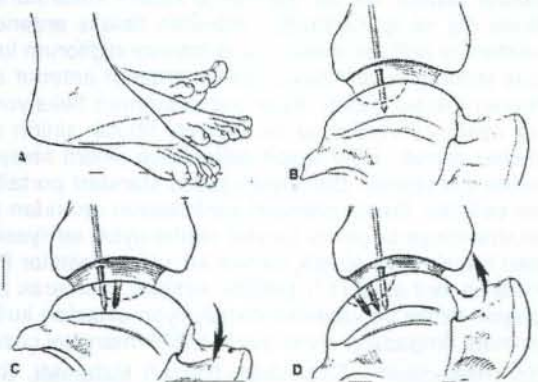
Olguların tümü ayaktan vaka olarak opere edildiler. Ameliyat öncesi 30 dakika içinde parenteral yolla 1.5 g sefuroksim sodyum ile tek doz antibiyotik profilaksisi yapıldı. Bir cilt işaretleme kalemli kullanılarak, önce dış ve iç malleoller, ardından tibialis anterior, ekstansor hallucis longus ve ekstansor digitorum longus tendonları ve nihayet tibialis anterior arterinin trasesi çizildi. Ayak parmaklarının fleksiyonu ve ayağın inversiyonu ile yüzeysel fibular sinirin uç dalları arandı. Eğer tespit edilebilirse eklem seviyesinde işaretlendi. Bunlardan sonra standart portaller de belirtildi. Genel anestezi verilmesinin ardından alt ekstremiteye boşaltıcı bandaj sarılıp uyluk seviyesinden havalı veya elastik turnike koyuldu. Hastalar Parisien'in tarif ettiği (17) şekilde, sırtüstü yatırılarak pozisyon verildi ve yardımcı distraksiyon cihazları kullanılmadı. İrrigasyon sıvısı olarak %5'lik mannitol çözeltisi (Resectisof®, Eczacıbaşı-Baxter) kullanıldı. Sıvı torbaları hasta seviyesinin 1-1.5 m kadar yukarısına asılarak yerçekimi ile sabit basınç sağlandı. İlk olarak anteromedial portal açıldı: 18 G'luk spinal iğne anteromedial portalden eklem içine yerleştirildi ve eklem 15-20 cc izotonik sodyum klorür çözeltisi ile şişirildi. Eklemi şiştirdi anterolateral kapsüldeki şişme ile takip edildi. Enjektör çıkarıldığında sıvının geri geldiği de görülünce ciltte longitudinal olarak 1 cm'lik yüzeysel bir kesi yapıldı. Bir moskito klemp yardımıyla ciltaltı tabakası künt disseksiyonla geçildi. Eklem kapsülü ise

Olgu no.	Ameliyat tarihi	Yaş	Cins	Taraf	Anamnez	Yakınmaların süresi	Önceki tedavi	Ön tanı	Artroskopik tanı	Cerrahi girişim	Takip (ay)
1 (H.M.)	10.10.95	43	E	R	Burkulma	2 yıl	-	TOL	TOL	Debridman+drilling	9
2 (N.K.)	7.11.95	40	K	L	Burkulma	23 yıl	-	TOL, serbest cisim	TOL, anterolateral imp.	S. cisim çık., TOL drilling, yum doku debridmanı	8
3 (Ş.A.)	25.12.95	41	E	L	Dış malleol kırığı	28 ay	ANK+vida	TOL, serbest cisim	TOL, sinovit	Debridman, drilling	7
4 (G.A.)	2.1.96	21	K	R	Özellik yok (!)	7 yıl	-	İç malleol p.a. TOL s. cisim	TOL., s. cisim, yaygın sinovit	İç malleol fragm. TOL'e drilling, debridman	6

Tablo 5: Olguların demografik verilerinin dökümü

Ağrı (40 puan)		Yürüme bozukluğu	
Yok	40	Yok veya hafif	8
Hafif, nadiren	30	Belirgin	4
Orta, günlük aktivite ile	20	Çok ileri	0
Şiddetli, hemen her zaman	0	Sagittal hareket (fleksiyon+ekstansiyon)	
Fonksiyon (50 puan)		Normal veya hafif kısıtlanma ($\geq 30^\circ$)	8
Aktivite kısıtlanması, destek gereksinimi		Orta derecede kısıtlanma ($15^\circ-29^\circ$)	4
Kısıtlama ve destek yok	10	İleri derecede kısıtlanma ($<15^\circ$)	0
Günlük aktivitelerde kısıtlanma yok, rekreasyonel aktivite kısıtlı, destek yok	7	Ardayak hareketi (inversiyon+eversiyon)	
Günlük ve rekreasyonel aktiviteler kısıtlı, destek kullanıyor	4	Normal veya hafif kısıtlanma (normalin %75 - %100'ü)	6
Günlük ve rekreasyonel aktiviteler ileri derecede kısıtlı, yürüteç, koltuk değneği, tekerlekli iskemle veya breys kullanıyor	0	Orta dereceli kısıtlanma (normalin %25 - %74'ü)	3
En uzun yürüme mesafesi		İleri derecede kısıtlanma (normalin %25'inden az)	0
> 600 m	5	Ayak bileği ve ardayak stabilitesi (anteroposterior, varus-valgus)	
400-600 m	4	Stabil	8
100-300 m	2	Belirgin derecede instabil	0
<100 m	0	Dizilim (10 puan)	
Yürünen yüzey		İyi, plantigrad ayak, ayak bileği ve ardayak arasında dizilim kusuru yok	10
Herhangi bir yüzeyde sorunsuz	5	Orta, plantigrad ayak, hafif dereceli dizilim kusuru var, semptom yok	8
Düzensiz arazide, merdivende, yokuş aşağı inişte bazı sorunlar	3	Kötü, ayak plantigrad değil, dizilim kusuru belirgin, semptom var	0
Düzensiz arazide, merdivende, yokuş aşağı inişte önemli sorunlar	0		

Tablo 6: AOFAS ayak ve ardayak değerlendirme şeması (Toplam 100 puan) (12)



Şekil 3: Tek bir transmalleolar giriş ile talusta birden fazla delik açılması

İçinde künt trokar bulunan kanül ile aşıldı. İlk olarak 3.0 mm'lik artroskop ile eklem girildi ve daha sonra 4 mm'lik artroskop ile devam edildi. Anterolateral portal de medial tarafına benzer şekilde, ancak iğnenin yeri eklem içinden görüntülenerek açıldı.

Bir lezyonun serbest olup olmadığının değerlendirilmesi sırasında önce bir probe yardımı ile fragman palpe edilir, altına girmeye ve oynatmaya çalışılır. Eğer probe fragmanın altına giriyorsa, ancak yine de kıkırdak devamlılığından şüphe duyuluyorsa eklem içine dilüye edilmiş metilen mavisi verilerek fragmanın çeperlerine dolup dolmadığına bakılabilir. Lezyonun çevresinde mavi rengin birikmesi kıkırdakta da tam ayrışma olduğunun göstergesidir (7). Olgularımızda fikse edilebilecek nitelikte serbest fragman bulunmadığı için lezyon yüzeyini kaplayan kıkırdak traşlanmış, serbestlenen dokular uzaklaştırıldıktan sonra

kalan yüzeye drilleme uygulanmıştır.

Drilleme sırasında, lezyon yüzeyinde 3-5 mm aralıklı olarak ve 10 mm kadar derine inen delikler açılması gereklidir. Bu amacın yalnızca ciltten geçilecek yapılan drilleme sırasında gerçekleştirilmesi göre kolaydır. Transmalleolar uygulamada gerçekleştirilebilmesi için ise tel bir kere malleolu geçtikten sonra ayak bileğine hareket yaptırarak talusun istenen bölgesinin telin karşısına gelmesi sağlanmalıdır (Şekil 3). Diğer bir yöntem de offset-guide kullanarak birbirine paralel teller yollamak olabilir. Tüm hastalarımızda lezyonlar anteriora lokalize olduğu için drilleme sırasında en basit yöntem olan antegrad, transkutan yol kullanıldı. Anterior portallerden uygun olan birisinden sokulan bir K-teli yardımı ile lezyon üzerinde delikler açıldı. İşlem bittiğinde önce turnike açılarak lezyon bölgesi artroskopik olarak gözlemlendi. Bu sırada kemikteki deliklerden kan sızması yapılan işlemin yeterliliğinin bir göstergesidir.

Ameliyat sonrası bakım

Ameliyat bitiminde turnike açılarak aşırı bir kanama olup olmadığı gözlemlendi. Hiçbir hastada eklem içi aspiratif drene gerek görülmedi. Cilt insizyonları 2/0 numaralı cerrahi ipek dikiş ile kapatıldı. Tüm hastalarda ayak ucundan başlayıp diz altına kadar uzanan elastik bandaj sarıldı. Atelleme hiçbir hastada yapılmadı. Ameliyattan sonraki 24 saat bacak elevasyonu ve kesin yatak istirahati uygulandı. İlk gün her saat başı 15 dakika, ikinci gün günde beş kere 20 dakikalık uygulamalar şeklinde buz tatbik edildi. Hastalar ameliyat sonrası 2., 8. ve 15. günlerde kontrol edildiler ve en az altı hafta yük vermeden yürütüldüler. Fizik tedavi dikişler alındıktan sonra (12-16 günler arasında) yoğunlaştırıldı. Kontroller sırasında öğretilen

	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü
Subjektif				
Ağrı	Yok	Hafif	Orta	Şiddetli
Şişme	Yok/minimal	Egzersiz ile	GYA† ile orta	Orta / şiddetli
Hareket kısıtlılığı	Yok/minimal	Hafif kısıtlılık	Ağrılı kısıtlılık	Minimal hareket
Fonksiyonel				
Postop düzelme	Normal	Belirgin düzelme	Düzelme var	Değişiklik yok/daha kötü
Aksama	Yok	Hafif	Orta derecede	Şiddetli (baston / değnek)
Aktivite	Sınırsız	Hafif kısıtlanma	Orta kısıtlanma	GYA'de kısıtlanma
İnstabilite / giving way	Yok	Nadiren	Sık	Tahammül edilemez

Tablo 7: Subjektif ve fonksiyonel ayak bileği değerlendirme şeması (13)*

* Herhangi bir kriterde elde edilen en düşük sonuç hastanın sonucu olarak kabul edilir.

† Günlük yaşam aktiviteleri

Olgu no.	Anamnez	Lezyonun yeri	Eşlik eden patoloji	Evrendirme			
				Radyolojik*	BT†	MRG§	Artroskopik¶
11 (H.M.)	Burkulma	anteromedial	—	III	II-III	III	F
12 (N.K.)	Burkulma	anterolateral	Anterolat. imp.	III	—	III	E
13 (Ş.A.)	Dış mall. kır.	anteromedial	Yaygın sinovit	IV	—	—	F
14 (G.A.)	Özellik yok	anterolateral	İç mall. p.a. yaygın sinovit	II	IV	—	E

Tablo 8: Artroskopik tedavi uygulanan, talus osteokondral lezyonlu hastaların ayrıntılı dökümü

*Berndt ve Harty (4)

† Ferkel ve Scaglione (7)

§ Anderson ve Crichton (2)

¶ Chen ve Ferkel (7)

dorsifleksiyon, inversiyon ve eversiyon egzersizlerini ağrının izin verdiği kadarıyla ve zorlamadan yapmaları istendi. 6 haftaya kadar inversiyon ve eversiyon travmalarından korumaya özen gösterildi.

Değerlendirme

Çalışma grubunda yer alan hastalar prospektif yöntemle, önceden belirlenen inceleme ve tedavi kriterlerine göre kayıtlar tutularak takip edilmiştir. Hastalar ile Temmuz 1996, ayı içinde tekrar bağlantı kurulmuş ve son kontrolleri yapılmıştır. Son kontrollerde basit radyolojik tetkik de istenmiş, kontrol amaçlı MRG veya BT tetkiki yapılmamıştır.

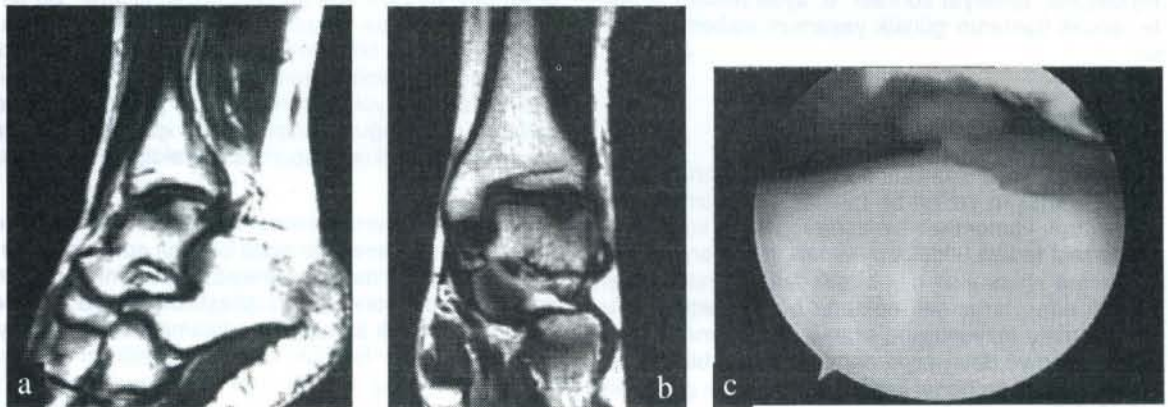
Ameliyat öncesi ve sonrası elde edilen klinik bulguları istatistiki karşılaştırmaların yapılabilmesi için önce 100 puan üzerinden sonuç veren kantitatif bir değerlendirme tablosu kullanılarak yorumlanmıştır.

Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Derneği'nin (AOFAS) önerdiği bu şema (12) Tablo 6'da sunulmuştur. İstatistiki karşılaştırma StatView programı (6) yardımı ile, eşleştirilmiş Student's t-testi kullanılarak yapılmıştır.

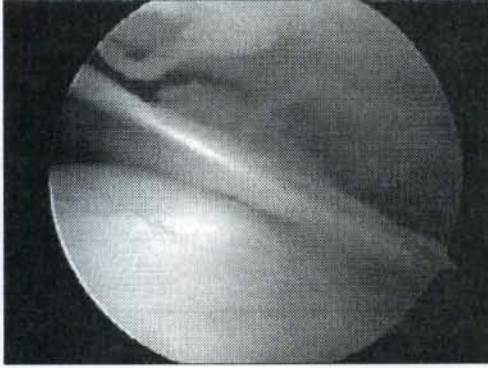
Kalitatif değerlendirmede ise hastalar, Martin'in tarif ettiği (13) subjektif ve fonksiyonel kriterlere göre (Tablo 7), mükemmel, iyi, orta ve kötü olarak sınıflanmıştır.

Bulgular

Cerrahi tedavi uygulanan ve prospektif olarak incelenen TOL'lu 4 hastamızın bulgularının ayrıntılı dökümü ve evrendirme sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur. Takip süremiz süremiz ortalama 9.5 aydır (8-11 ay arasında). 3 hastada (1, 2 ve 4 numaralı olgu-



Şekil 4: a. ve b. 2 numaralı olgunun ameliyat öncesi MRG tetkiki. Talusun anterolateralinde lokalize lezyon görülüyor. c. Talus osteokondral lezyonu serbestlendikten ve yuvasından çıkarıldıktan sonraki görünüm. Saat 12 hizasında serbest cisim görülüyor.



Şekil 5: 2 numaralı olguda rastlanan meniskoid lezyon

lar) lezyonun subkondral kemik ortaya konuncaya kadar traşlanmasının ardından anterior portallere yakın noktalardan, perkütan olarak gönderilen K-teli yardımı ile subkondral kemikte drilling yapıldı. 2 numaralı olguda serbest lezyon yuvasından çıkarılarak (Şekil 4) eklem dışına alındı. Aynı hastada anterolateral eklem aralığında belirgin sinovit ve sıkışmaya yol açabilecek fibröz bantlar, 4 numaralı TOL olgusunda ise yaygın kronik sinovit tespit edilmiştir. 2 numaralı olgudaki fibröz bantların literatürde 'meniskoid lezyon' olarak geçen patolojik dokulara benzediği dikkati çekmiştir (Şekil 5). Bir hastada ise (3 numaralı olgu) subkondral kemikte de defekt olduğu gözlemlendi ve defekti kaplayan fibröz doku traşlanıp altından çıkan spongiöz kemik canlandırıldı.

Hastalarımızın ameliyat öncesi AOFAS skorlarının ortalaması 72.8 iken ameliyat sonrasında bu skor 84.3'e yükselmiştir. Ameliyat öncesi skorlar ile sonrası skorlar istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı seviyede bir düzelme tespit edilmiştir ($0.01 < p < 0.025$). Martin'in subjektif ve fonksiyonel kriterlerine göre 2 olgu mükemmel, 1 olgu iyi, 1 olgu ise orta olarak değerlendirilmiştir. Başarılı sonuç olarak kabul edilen mükemmel ve iyi sonuçların toplamı %75 (4 olgunun üçü) düzeyine varmaktadır. Hiçbir hasta ameliyat öncesi durumuna göre daha kötü durumda değildir.

Bir hastada yüzeyel peroneal sinirin dalının lezyonuna bağlı hipoestezi komplikasyonu gözlenmiştir. Hipoestezi, ameliyat sonrası 8. ayda devam etmekte, ancak hastanın günlük yaşamını etkilememektedir.

Tartışma

Talusun osteokondral lezyonları hakkında etiyolojileri, yerleşim yerleri ile travma mekanizmalarının ilişkisi, tanı yöntemleri, sınıflandırmaları, konservatif ve cerrahi tedavi teknikleri, alınan sonuçların değerlendirilme yöntemleri gibi birçok farklı konuda halen devam eden tartışmalı noktalar bulunmaktadır. Yumuşak doku lezyonlarına oranla daha ayrıntılı incelenmiş olan ve dolayısıyla daha fazla bilgi birikimi bulunan bu konuda genel kabul gören teoriler giriş bölümünde kısaca sunulmuştur.

TOL tespit edilen bir ayak bileğinde erken tedavi

ile daha başarılı sonuç alınabileceği iddia edilmektedir (1, 4, 15, 20). Ancak tedavinin osteoartroz sürecini değiştirmedini savunan yazarlara da literatürde rastlanmaktadır (5, 14). O'Farrell uzun süreli başarılı sonuç alabilmek için semptomların ortaya çıkışından sonraki 12 aylık süreyi kritik süre olarak kabul etmektedir (15). Yazarların çoğu yalnızca semptomatik TOL olgularının tedavi edilmesi gerektiği konusunda fikir birliğindedir (3, 5, 7, 8, 9, 14). Berndt ve Harty sınıflamasına göre (4) Evre 1 ve 2 olgular için önce konservatif, Evre 4 olgular için doğrudan cerrahi, Evre 3 medial lezyonlar için önce konservatif ve Evre 3 lateral lezyonlar için de doğrudan cerrahi tedavi olması gerektiği genel kabul gören bir tedavi şemasıdır (4, 5, 7, 8, 10).

Literatürde bildirilen konservatif tedavi yöntemleri istirahatten alçılı tespite kadar değişen, bardajlama, fizik tedavi, elastik destekler gibi birçok modaliteyi içermektedir (8). Cerrahi tedavi yapılan serilerde ise lezyonun ekstirpasyonu, çeşitli yöntemlerle lezyonların yatağının drillenmesi, veya fragmanın yerine tutturulması gibi birçok seçenek sıralanmaktadır. Bazı seriler tek bir yöntem kullanmakta, bazıları ise farklı yöntemlerden uygun olanını tercih etmektedir. 1980'lerin ikinci yarısından itibaren artroskopik serilerin daha fazla bildirildiğini görmekteyiz. Tüm bu serilerden elde edilen sonuçlar değerlendirme kolaylığı sağlamak amacıyla biraraya getirilerek Tablo 9'da sunulmuştur.

Tüm eklemlerde, cerrahi veya diagnostik artroskopinin açık girişimlere göre birçok üstünlüğü olduğu bilinen bir gerçektir. Hastanın hastaneye hiç yatırılmaması veya en azından daha kısa süre tutulması, daha az cerrahi komplikasyon ile karşılaşılması, yumuşak doku travmasının daha az olması, ameliyat sonrası rahatsızlığın daha az olması, yatak istirahatinin kısılması ve buna bağlı olarak derin ven trombozu riskinin düşmesi, rehabilitasyon süresinin daha kısa olması, daha iyi bir kozmetik sonuç ve hastaya maliyetin daha ucuz olması tüm artroskopik girişimler için geçerli olan avantajlardır. TOL tedavisinde, bunlara ek olarak, özellikle posteromedial lezyonlar için gerekli görülen malleol osteotomisinin (1, 14, 15) getireceği sakıncalardan korunmak da mümkün olmaktadır. Halen artroskopinin kıkırdak hasarını en iyi gösteren tanı yöntemi olduğu kabul edilmektedir. Bu durumda, artroskopik tedavi sonuçlarının daha iyi olmadığını varsaysak bile, örneğin malleol osteotomisi gibi majör bir artrotominin gerçekten gerek gerekmediğini veya ideal yolun artrotomi mi, yoksa retrograd drillleme mi olduğunu tespit etmek için önce tanınasal amaçlı bir artroskopi yapılması gerektiğine inanmaktayız.

Yazarların cerrahi tedavi ile konservatif tedaviye oranla anlamlı derecede daha başarılı sonuçlar bildirdiklerini Tablo 9'da görmekteyiz. Artrotomi sonuçları ile artroskopik sonuçları karşılaştırdığımızda, her ne kadar artroskopik sonuçların ortalaması biraz daha iyi ise de belirgin bir farklılık olmadığı dikkatimizi çekmiştir. Thermann da artrotomi ve artroskopi uyguladığı hastalarını karşılaştırdığı çalışmasında (20) ameliyat sonrası hasta skorları açısından artroskopinin biraz daha üstün olduğu sonucuna varmıştır. Öte yandan

Yazar	Konservatif				Artrotomi				Artroskopik			
	Olgu sayısı	M/İ (%)	O (%)	K (%)	Olgu sayısı	M/İ (%)	O (%)	K (%)	Olgu sayısı	M/İ (%)	O (%)	K (%)
Arcomano	12	75	17	8	2	100	0	0				
Berndt (4)	149	17	9	74	56	79	12	9				
Blom	65	23	26	51	13	62	23	15				
Canale (5)	16	69	12	19	15	73	13	13†				
Davidson	14	21	7	72	14	72	21	7				
Flick (8)	8		25	75	19	79	21	0				
Huylebroek (10)	16	75	25	0	16	56	19	25				
Thompson (21)	3	0	33	67	8	88	12	0				
Alexander (1)					25	88	8	4				
Mukherjee					10	90	10					
O'Farrell (13)					24	63	38	0				
Naumetz					31	63	37					
Pettine					30	33	67					
Zinman					28	82	18					
Baker (3)									90	10	0	
Ferkel (7)									104	83	17	
Frank (9)									9	89	11	
Josten									12	92	8	
Pritsch (18)									24	75	13	13
Parisien (16)									18	89	6	6
Van Buecken (22)									15	87	7	7

Tablo 9: TOL tedavi hakkında yapılan yayınların toplu sonuçları (11)*

* Tablo, Flick (8) ve Ferkel'in (7) derlemelerinin birleştirilmesi ve elimizdeki kaynakların eklenmesi ile oluşturulmuştur.

† Bazı serilerde yüzdelerin toplamının tam %100' olmamasının nedeni virgülden sonraki rakamın 5 veya daha büyük olması ve bir üst tam sayıya yuvarlanmasıdır.

Thermann (20) olumsuz bir noktanın üzerinde durmakta, distraksiyon altında artroskopik tedavi uyguladığı hastalarında distraksiyon kullanmadıklarına oranla anlamlı derecede daha düşük sonuç aldığını ifade etmektedir. Bunun distraksiyonun istenmeyen etkilerine bağlı olabileceğini düşünmektedir.

Çalışma grubumuzda yer alan 4 hastaya cerrahi tedavi uygulanmıştır. TOL ön tanısı ile artroskopi yapılan 4 hastanın 3'ünde travma anamnezi bulunmaktadır. Bu genel kabul gören travmatik etiyoloji hipotezi (4, 7, 8) ile uyumludur. Ancak, aynı kaynaklarda medial lezyonların sıklıkla orta hattın posteriorunda olduğu belirtilmekteyken bizim serimizde medial lezyonların her ikisinin de anteriorda olduğu tespit edilmiştir. Medial lezyonların bir açıklama getiremediğimiz bu alışılmamış lokalizasyonu, artroskopik drilemeyi distraksiyonsuz yapabilmemize olanak sağlamıştır.

Dört hastamızda iki mükemmel, bir iyi ve bir orta sonuç aldık. Bu sonuçlar diğer yayınlarda belirtilenlerden (Tablo 9) farklı değildir. Ameliyat öncesi skorlar ile sonrası skorları karşılaştırdığımızda da belirgin bir düzelleme tespit ettik (preop AOFAS 72.8, postop AOFAS 84.3; 0.01 < p < 0.025). Kalitatif sonucu orta olan hastamızın anamnezinde hiç bir travma tespit edilememesine rağmen TOL'e ek olarak hem iç malleol ucunda psödoartroz, hem tibiofibular eklemden açılma, hem de tibia distal ucunda valgus açılanması olduğu dikkati çekmiştir. Hastanın tedavi sonrasında yeni ve ayak bileğini kullandığı bir işe başlamasına,

günlük aktivitesi ile ortaya çıkan ağrısının çok azalmasına, yürüme mesafesinin uzamasına rağmen halen istediği aktivite düzeyine ulaşamadığını söylemesi nedeniyle skoru orta olarak kabul edilmiştir. Dış malleol kırığı sonrasında opere edilmiş olan 3 numaralı olguda ise ağrının ortaya çıkış zamanında bir değişim olmamakla birlikte şiddetindeki belirgin azalma ve aktivitesindeki belirgin artış nedeniyle iyi sonuç olarak kabul edilmiştir. Doğal olarak, bu düzelmenin ANK çivisinin ve vidaların çıkarılmasına bağlı olabileceğini de inkar etmemekteyiz. Son olarak, özellikle takip süreleri görece uzun olan ilk iki olgumuzun radyolojik gelişmelerini değerlendirmek istiyoruz. Her iki olguda da radyolojik olarak çok belirgin bir düzelleme elde edilememiştir. Ancak radyolojik düzelmenin klinik olarak yakınması olmayan olgularda dahi, hiçbir zaman tam düzelleme seviyesine ulaşmadan yıllarca devam edebileceği bilinen bir gerçektir. 1 numaralı TOL olgumuzda osteoartroz bulgularının başlamış olduğu da ayrıca dikkatimiz çekmiştir.

Sonuç olarak, artroskopik yöntem ile elde edilen uzun dönem sonuçların artrotomi ile elde edilenlerden çok farklı olmamasına rağmen, en azından artroskopi tekniğinin avantajlı yönlerinden yararlanabilmek için TOL tedavisinin artroskopik yöntemle yapılması gerektiğine inanmaktayız.

Kaynaklar

- Alexander AH, Lichtman DM. Surgical treatment of transchondral talar-dome fractures (osteochondritis dissecans). *J Bone Joint Surg [Am]* 62:646-652, 1980.
- Anderson IF, Crichton KJ, Grattan-Smith T, Cooper RA, Brazier D. Osteochondral fractures of the dome of the talus. *J Bone Joint Surg [Am]* 71:1143-1152, 1989.
- Baker CL, Andrews JR, Ryan JB. Arthroscopic treatment of transchondral talar dome fractures. *Arthroscopy* 2:82-87, 1986.
- Berndt AL, Harty M. Transchondral fractures (osteochondritis dissecans) of the talus. *J Bone Joint Surg [Am]* 41(6):988-1020, 1959.
- Canale ST, Belding RH. Osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg [Am]* 62:97-10, 1980.
- Feldman D, Gagnon J: StatView™-the interactive Statistics Package. v. 1.0. Calabasas: *Brain Power* 1985.
- Ferkel RD. Osteochondral lesions of the talus. In: Ferkel RD, Whipple TL (eds). *Arthroscopic Surgery: The Foot and Ankle. Philadelphia: Lippincott-Raven* 145-170, 1996.
- 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* 5(4):165-185, 1985.
- Frank A, Cohen P, Beaufils P, Lamare J. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talar dome. *Arthroscopy* 5:57-61, 1989.
- Huylebroek JF, Martens M, Simon JP. Transchondral talar dome fracture. *Arch Orthop Trauma Surg* 104:238-241, 1985.
- Kılıçoğlu Ö. Ayak bileği artroskopisi: Uzmanlık Tezi. İstanbul, 1996.
- Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, Nunley JA, Myerson MS, Sanders M. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int* 15:249-353, 1994.
- Martin DF, Baker CL, Curl WW, Andrews JR, Robie DB, Haas AF. Operative ankle arthroscopy_ long-term followup. *Am J Sports Med* 17:16-23, 1989.
- McCullough CJ, Venugopal V. Osteochondritis dissecans of the talus: the natural history. *Clin Orthop* 144:264-268, 1979.
- O'Farrell TA, Costello BG. Osteochondritis dissecans of the talus: the late results of surgical treatment. *J Bone Joint Surg [Am]* 64:494-497, 1982.
- Parisien JS. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus. *Am J Sports Med* 14:211-217, 1986.
- Parisien JS, Shereff MJ. The role of arthroscopy in the diagnosis and treatment of disorders of the ankle. *Foot Ankle* 2 (3): 144-149, 1981.
- Pritsch M, Horoshovski H, Farine I. Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg [Am]* 68:862-865, 1986.
- Stetson WB, Ferkel RD. Ankle arthroscopy: II. Indications and results. *J Am Acad Orthop Surg* 4:24-34, 1996.
- Therman H. Treatment of osteochondritis dissecans of the talus: a long-term follow-up. *Sports Med Arthrosc Rev* 1994;2(4):284-288.
- Thompson JP, Loomer RL. Osteochondral lesions of the talus in a sports medicine clinic. *Am J Sports Med* 1984;12:460-463.
- Van Buecken K, Barrack RL, Alexander AH, Ertl JP. Arthroscopic treatment of transchondral talar dome fractures. *Am J Sports Med* 1989;17:350-5.

Yazışma adresi:

Uzman Dr. Önder Kılıçoğlu
İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
34390 Çapa, İstanbul, Türkiye