

El bileğinin tanısal ve cerrahi artroskopisi: Klinik uygulamaları

Serdar Tüzüner⁽¹⁾, Hakan Özdemir⁽²⁾, Semih Gür⁽³⁾, Ahmet Turan Aydın⁽⁴⁾

El bileği artroskopisi yumuşak doku, karpal kemik kırıkdağları, triangüler fibrokartilaj kompleksi ve karpal ligament yaralanmalarının erken dönemde tanısının konmasını kolaylaştırır. Bu yapılara ait yaralanmaların çoğu artroskopik teknikle başarılı bir şekilde tedavi edilerek hastanın erken dönemde günlük aktivitesine dönmesi sağlanabilir. Sunulan çalışmada, Kasım 1991 ile Mayıs 1996 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilen 19 el bileği artroskopisinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Başlıca endikasyonlar kronik el bileği ağrısının değerlendirilmesi, el bileğinde saptanan patolojilerin doğrulanması, intraartiküler komponentli distal radius kırığında reduksiyona yardım etmek ve daha sonraki cerrahi girişimin planlanmasına yardımcı olmak üzere el bileğinin incelenmesi olmuştur. Girişim esnasında portal III, portal IV ve radial midkarpal giriş yolu kullanıldı. Diğer yöntemlerle gösterilemeyen grade III kırıkdağ lezyonu bir olguda, skafolunat ligament lezyonu iki olguda ve TFCC yırtığı iki olguda artroskopik olarak saptandı. 19 olgunun 14'ünde artroskopik girişimin sonraki tedaviye yönelik uygulamaları önemli ölçüde etkilediği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: El cerrahisi, artroskopi, el bilek yaralanmaları tanı, el bilek yaralanmaları tedavi, radius kırıkları cerrahisi

Diagnostic and therapeutic arthroscopy of the wrist: Clinical experience

Wrist arthroscopy can facilitate early definitive diagnosis of soft tissue, carpal bone cartilage, the triangular fibrocartilage complex and carpal ligaments injuries. Many such injuries can be treated successfully with minimally invasive arthroscopic techniques, reducing the morbidity associated with surgical exposure and permitting earlier return to work. Between November 1991 and May 1996 19 wrist arthroscopies were performed in the Department of Orthopedics and Trauma Surgery, University of Akdeniz, School of Medicine. The indications were evaluation of chronic wrist pain, confirmation of wrist arthrography, aiding to reduction of distal radius fracture, and examination of articular surfaces of the radiocarpal joint for planning further surgery. The standard arthroscopy ports were used such as the portal III, IV and the radial midcarpal portal. One patient had grade III cartilaginous lesions, two had scapholunate ligament damages and two patients had TFCC tears otherwise not diagnose. In 14 of these 19 patients the arthroscopic finding was of major influence on further therapy. We conclude that wrist arthroscopy is a powerful tool in diagnosing intraarticular lesions and in planning further wrist joint treatment.

Key words: Hand-surgery, arthroscopy, wrist-injuries-diagnosis, wrist-Injuries-surgery, radius-fractures-surgery.

Giriş ve amaç

Literatürde 1979 yılından (4), itibaren el bileği ve küçük eklemler artroskopisi yapılan serilerle ilgili yayınlar yer almakla birlikte, özellikle 1986 yılından bu yana el bileği artroskobisine olan ilginin dünyada giderek artmakta olduğu izlenmektedir (6, 21, 25).

Bölümümüzde 1983 yılında (20) diz artroskobisi ile başlanan artroskopi uygulamaları zaman içinde gelişmiş ve el bileği artroskopisi olarak da 1991 yılında yapılan bir kadavra çalışmasını takiben bu bölgenin patolojileri aydınlatmak veya gidermek amacıyla klinik pratiğimizde yer almaya başlamıştır (14).

Bu çalışma ile ülkemizde nisbeten yeni bir uygulama olan el bileği artroskobisi ile ilgili 3. El Cerrahi ve Rekonstrüksiyonu Kongresi'nde (15) ön bildirimini yaptığımız deneyimlerimizi daha kapsamlı olarak sunmayı amaçladık.

Hastalar ve yöntem

Kasım 1991 - Mayıs 1996 tarihleri arasında kliniğimizde 22 olguya tanı veya tedavi amaçlı el bileği artroskobisi yapıldı. 3 olgu bu girişim sonrası düzenli kayıt ve izlemleri yapılamadığı için değerlendirme kapsamına alınmadı. İncelenen 19 olgunun 8'i kadın 11'i erkek olup yaş ortalaması 34 (17-60) yıldır. İzlem süreleri en az 6 ay en çok 30 (ortalama 14) aydır.

Yapılacak artroskopik girişim öncesi fizik muayene, el bileğinin dört yönlü direkt radyolojik tetkiki ve gerekli görülen olgularda el bileği artrografisi ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) yapıldı. İntratrakeal genel anestezi (ITGA) altında yapılan artroskopi esnasında baş üstü askısı ve havalı turnike kullanıldı. Artroskopi Wolf marka 2.7 mm çapında, 25° mercekle açılı artroskop ve video kamera kullanımı ile portal III, portal IV ve midkarpal radial (MCR) portalden gerçekleştirildi. Triangüler fibrokartilaj kompleksi (TFCC) lez-

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

(2) Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

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

(4) Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

Yaş	Cins	Etiyoloji	Direk Radyoloji	Artrografik tanı	Artroskopi endikasyonu	Artroskopi bulguları	
1	24	K	Mikrotravma	Bilateral Ulna (+)	Radio-ulnar kaçış	Ulna-karpal ağrı	Skafolunat ligament lezyonu + lunatında grade III konromalazi
2	45	K	Mikrotravma	Normal	Radio-ulnar kaçış Midkarpal kaçış	Ulna-karpal ağrı	Lunotriquetral ligament lezyonu + lunatında grade I kondromalazi
3	27	K	Mikrotravma	Normal	(-)	Ulna-karpal ağrı	TFCC yırtığı
4	36	K	-	Kienbock	(-)	Radius eklem yüzü değerlendirilmesi	TFCC yırtığı + lunatında grade III kondromalazi + sinovit
5	54	K	Travma	Radius kırığı (Frykman tip II)	Radioulnar kaçış	Ulna-karpal ağrı	TFCC yırtığı (*)
6	27	E	Travma	Skafoid pseudo artrozu	(-)	Radius eklem yüzü değerlendirilmesi	Radioskafolunat ligament yırtığı + radius skafoid fasette grade I konromalazi + lunotriquetral eklem değişikliği
7	17	E	Travma	Normal (Frykman IV)	Radioulnar kaçış	Ulna-karpal ağrı	TFCC yırtığı
8	42	K	Mikrotravma	Normal	Normal	Ulna-karpal ağrı	TFCC yırtığı + ulna distal eklem yüzünde
9	21	E	Travma	Normal (Frykman tip I)	(*) Normal	Ulna-karpal ağrı	Normal
10	33	E	Travma	Frykman tip VII	Radioulnar kaçış	Radiokarpal ağrı	TFCC yırtığı (*)
11	25	E	Travma	Frykman tip III	Radioulnar kaçış	Ulna-karpal ağrı	TFCC yırtığı (*)
12	45	E	Travma	Frykman tip VI	Radioulnar kaçış	Ulna-karpal ağrı	TFCC yırtığı (*)
13	27	E	Travma	Frykman tip II	Radioulnar kaçış	Radiokarpal ağrı	TFCC ve Radioskafolunat lig. yırtık + radius skafoid fasette grade I kondromalazi (*)
14	43	E	Travma	Frykman tip V	(-)	Ulna-karpal ağrı yırtığı (*)	TFCC+ interkarpal lig
15	38	E	Travma	Frykman tip IV	Radio-ulnar kaçış Midkarpal kaçış	Radiokarpal ağrı	TFCC + interkarpal lig yırtığı (*)
16	17	K	Travma	Normal	Normal	Radiokarpal ağrı (karpal instabilite)	TFCC + radioskafolunat ligament yırtığı (*)
17	25	K	Mikrotravma	Normal	(-) MRI da TFCC yırtığı	Ulna-karpal ağrı	TFCC yırtığı + skafolunat ligament lezyonu
18	39	E	Travma	Frykman tip V	Radioulnar kaçış	Ulna-karpal ağrı	TFCC yırtığı
19	60	E	Travma	Frykman tip VIII	(-)	Eklem yüzlerinin redüksiyonu	Radius eklem yüzünde çok parçalı kırık (*)

Tablo 1: Olguların dökümü
(*) Artroskopik cerrahi girişim





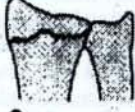



yonu saptanıp fibröz doku debridmanı gerçekleştirilen olgularda motorize alet ucu olarak mini shaver (Arthroscopic surgery blade-Smith&Nephew Dyonics-Razor cut 3.5 mm) kullanıldı. Muayenenin standardizasyonunun sağlanması ve verilerin dökümentasyonu için tarafımızdan hazırlanan standart bir form kullanıldı. Öyküsünde Colles kırığı olan olguların kırık klasifikasyonunda Frykman sınıflamasından yararlanıldı (18). El bilek fonksiyonları Gartland ve Werley (9) tarafından tanımlanmış kriterlere göre değerlendirildi.

Bulgular

19 olgudan 2 olguda intraartiküler değerlendirme sonrası yapılacak cerrahi girişimin planlanması (Olgu 4 ve 6), 1 olguda kırık redüksiyonuna yardımcı olmak (Olgu 19), 5 olguda mikrotravmalar, 1 olguda el bileği fleksiyonda düşme (Olgu 16) ve 10 olguda radius distal uç kırığı sonrası başlayan el bileği ağrısında artrografik bulguların doğrulanması veya intrartiküler pa-

tolojinin belirlenmesi ve ağrının giderilmesine yardımcı olmak amacı ile el bileği artroskopisi yapıldı (Tablo 1).

Radius distal uç kırığı olan ve bu kapalı redüksiyon ve alçı ile tedavi sonrası el bileği hareketlerine mücade edilmesini takiben izlemleri esnasında ortalama olarak 10 aydır (8-13 ay) el bileğinde ağrı yakınması olan 10 olgudan artrografi yapılamayan 1 olgu dışındaki 9 olguda yapılan el bileği artrografisi ile 8 olguda TFCC yırtığı ile uyumlu radyopak madde kaçışı saptandı. Artroskopik olarak da 10 olguluk bu alt gruptaki 9 olguda; Frykman sınıflamasına göre ulnar taraf komponenti olan (Frykman II, IV, VI, VIII) 5 olgunun tümünde ve kalan 5 olgunun ise 4'ünün TFCC 'sinde yırtık olduğu görüldü (Tablo 2). Yırtık 8 olguda periferik tipte, 54 yaşındaki bir olguda (Olgu 5) ise merkezi tipte idi. 7 olguya artroskopik teknikle debridman yapıldı ve 5 'inde iyi ve çok iyi sonuç (%71.5), 2 'sinde orta (% 28.5) düzeyde başarılı sonuç elde edildi.

Frykman		Sayı	%		Sayı	%	
Tip I Eklem dışı kırık		1	9.1	Tip II + ulna kırığı		2	18.2
Tip III Eklem içi kırık		1	9.1	Tip IV + ulna kırığı		2	18.2
Tip V DRUJ ve eklem içi kırığı		2	18.2	Tip VI + ulna kırığı		1	9.1
Tip VII Eklem içi RCJ+DRUJ 'de kırık		1	9.1	Tip VIII + ulna kırığı		1	9.1
Toplam		5			6		

Tablo 2: Frykman sınıflamasına göre kırık tiplerinin dağılımı (N=11)
DRUJ : Distal radioulnar eklem
RCJ : Radiokarpal eklem

Genel olarak ele alındığında 14 olguda TFCC yırtığı, 9 olguda radioskafolunat (RSL), lunotriquetral (LT), skafolunat (SL) veya diğer interkarpal ligament lezyonu, 6 olguda grade I-III arasında değişen kırık-dak lezyonu saptandı. Bu olguların 4 'ünde birlikte TFCC yırtığı ve 4 'ünde ligament lezyonu saptandı. 9 olguda TFCC yırtığı debridmanı (grade III kondromalazi olan bir olguda birlikte kırık-dak traşlaması da yapıldı) olmak üzere 10 olguda artroskopik yöntemle cerrahi uygulama gerçekleştirildi.

El bileği artrografisi yapılan 13 olgudan 3 'ünde artroskopik olarak TFCC yırtığı saptanmasına rağmen

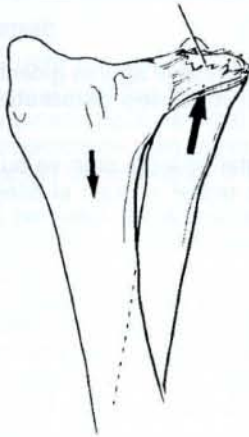
men girişim öncesi artrografik olarak kaçırsın olmadığı görüldü.

Olgu örnekleri

3 yıldır sol el bileği dorsalinde şişlik ve hareketle ağrı yakınmaları olan, yakınmaları 3 hafta önce el bileği üzerine düşme sonrası artan ve radyografiler sonrası Kienbock hastalığı tanısı konan olguya (Olgu 4) yapılan artroskopik TFCC yırtığının yanısıra lunatumda grade III kondromalazi ve sinovit saptandı. Aynı bir seansta sağ iliak kemikten alınan greft ile skafotrapezo-trapezoid (triskaf) artrodez yapıldı. Olgunun 30 aylık izlemi sonrası el bileği hareket kısıtlılığı, güç gerektiren durumlarda minimal ağrı dışında yakınmasının olmadığı görüldü.

Anemnezinde 8 ay önce ön kol distalinde kırığı olan ve el bileğinde ağrı yakınması özellikle son 1.5 aydır günlük aktivitesini engelleyecek düzeyde artarak devam eden olguda (Olgu 9) radyografik ve artrografik herhangi bir patoloji saptanmamasına karşın yapılan el bileği artroskopisi de normal olarak değerlendirildi. Psikiatri bölümünce anksiyete bozukluğu tanısı alan olgunun yakınmaları izlemi süresince geçmedi.

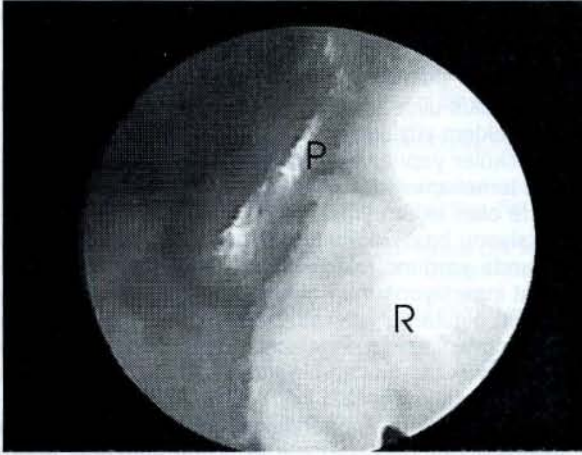
Frykman sınıflaması VIII tipi kırıklı olguda (Olgu 19) artroskopik olarak kırık redüksiyonuna yardımcı olduğu (Şekil 1). Ancak eklem dışına olan sıvı kaçıışı nedeniyle uygulamaya son verilmesinin gerekmesi, el bileğinin ulnar tarafını artroskopik olarak değerlendirmemizi engelledi. Diğer olgularda başka bir önemli komplikasyona rastlanmadı.



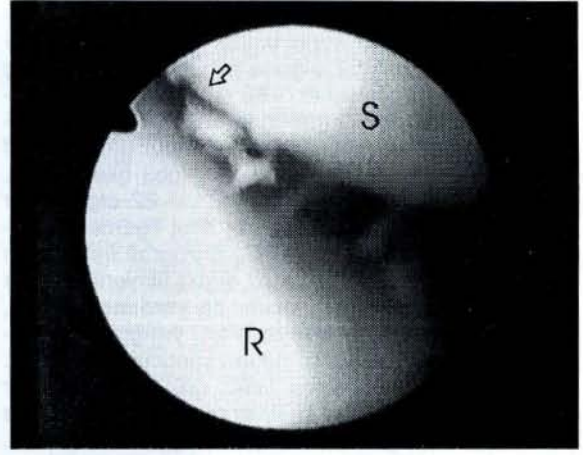
Şekil 1: TFCC yırtığı el bileğine yüklenme esnasında yapılan pronasyon veya ekstansiyon hareketi nedeniyle oluşur. Şematize edilen gibi tipik yırtıklarda portal IV'den görülen yırtık bölgesi portal VI'dan girilen enstrüman yardımı ile reseke edilebilir (Whipple TL, Martin D: Triangular fibrocartilage complex. In McGinty JB ed. Operative Arthroscopy. New York: Raven Press 1991:656)

Tartışma

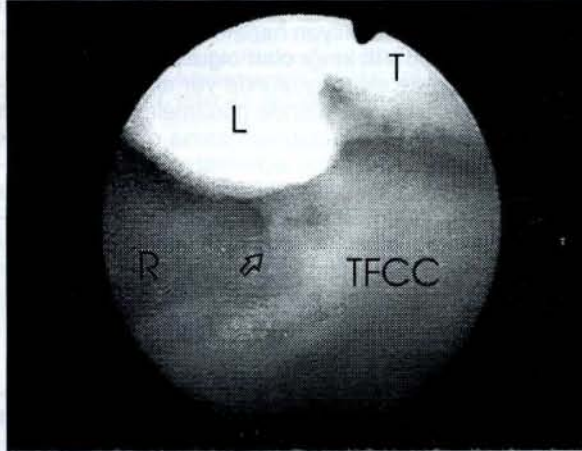
El bileği kompleks yapıda bir eklemdir. Temel bi-



Şekil 2: İntrartiküler distal radius kırığında probe kalınlığını aşan eklem içi basamaklanma izlenmektedir. P, probe; R, normal kondral yüzeye sahip radius fragmanı.



Resim 4: Skafoid yüzeyinde kondral defekt ve radiokarpal eklemden debris görülmektedir. R, radius eklem yüzü; S, skafoid.



Resim 3: TFCC 'de periferik yırtığın artroskopik görünümü. L, lunatum; R, radius; T, triquetrum; TFCC, üçgenli fibrokartilaj kompleksi.

yomekanik özellik olarak eldeki yüklenmeyi önkola aktarma işlevini görür. El bileğinin radial tarafı bu aksiyel yükün %80'ini, ulnar tarafı kalan %20 sini taşır. El bileği ve el yaralanmalarını oranı spor yapan kitlede %25 düzeyindedir (12). Bu yaralanmalar aşırı kullanım, sinir ve damar yaralanmaları, travma ve ağırlık kaldırma nedenli olabilir. Özellikle travmatik önkol kırıkları genel populasyonda da tüm iskelet sistemi kırıklarının % 10'unu oluşturur ve % 75 'i radius ve ulnanın 1/3 distal kısmında görülür (1). Bu kırıklarla birlikte el bileğinde oluşan kırık, ligament ve özellikle TFCC yaralanmaları el bileğinde ağrı yakınmalarına neden olmaktadır. Bu çalışmada da artroskopi yaptığımız 19 olgunun 10 'unda eski radius kırığı sonrası oluşan el bileği ağrısı yakınmasının temelinde TFCC yırtığı saptanması bu görüşü doğrular niteliktedir. El bileğinde proksimal karpal sıra ile ulnanın distal ucu arasına bulunan TFCC supinasyonda radiusun dorsale geçmesi ile ulna başı ile çekilir ve dorsal kenarı gerilir. Tam pronasyonda ise radius volere doğru kayar ve TFCC 'nin voler kenarını gerer. El açık durumda düşme gibi bir nedenle oluşan aşırı aksiyel yük-

lenme veya radius veya ulnanın kırıklarında bu yapı ezilebilir, yırtılabilir (Şekil 2, 3) ve klinik olarak distal radioulnar eklem bölgesinde el bileği ağrısına neden olur.

Yumuşak doku ve intraartiküler ligament lezyonlarını klinik muayene ile kesin olarak saptamak bu bölgedeki yapıların kompleksliği nedeniyle zordur. Radyolojik değerlendirmenin yanısıra arthrografi, üç fazlı kemik sintigrafisi, MRI dan yararlanılmaya çalışılır. Mikic 1978, (13) yaşları fetüs ve 94 yaş arasında değişen 180 kadavra el bileğinde yaptığı çalışmada TFCC değişikliklerinin yaşla bağlantılı olduğunu ve yırtığın dejeneratif zeminde de gelişebileceğini göstermiştir. İlk iki dekatta hiç perforasyon yokken, 3. dekatta %7.6, 4. dekatta % 18.1, 5. dekatta % 42.8 ve daha yaşlılarda % 53 oranında yırtık saptamıştır. El bileği arthrografisi radyokarpal eklemin kontrast madde ile incelenmesi olup direk radyografi ile gösterilemeyen TFCC, interkarpal ligamentler, kapsül ve sinoviyum hakkında bilgi veren akut ve kronik el bileği ağrılarının değerlendirilmesinde yararlı bir yöntemdir (2). Ancak TFCC de özellikle 3 dekattan sonra arthrografik olarak gösterilen kaçışların patolojik olarak yorumlanmasında yaşla artan dejeneratif değişiklikler nedeniyle bazı zorluklar vardır. Distal radioulnar eklemin dolmasının patojik bir bulgu olduğu tartışmalı bir noktadır. Bir çok yazar patolojik bir bulgu olduğu ve TFCC yırtığını gösterdiğine inanmaktadır (3, 8, 17). 10 olguda radioulnar kaçış saptadık ve 8 olguda bu kaçışın TFCC yırtığına bağlı olduğunu artroskopik olarak yırtığı görerek kabul ettik. 2 olguda ise (Olgu 1 ve 2) artroskopik olarak TFCC yırtığı doğrulanmamış; skafolunat ve lunotriquetral ligament lezyonu belirlenmiş, 2 olguda ise (Olgu 8, 16) arthrografik değerlendirme normal el bileği ile uyumlu kabul edilmesine rağmen artroskopik olarak TFCC ve ligament lezyonu saptanmıştır (false negatif arthrografi % 15.3). Bu dört olgunun yaşlarına bakıldığında 30 yaş altında ya da üstünde olmaları yönünden bir farklılık görülmemiştir. Yaşı 30 'un üzerinde olan 7 olgunun (Olgu 5, 8, 10, 12, 14, 15 ve 18) arthrografisinde TFCC yırtığı lehine yorumlanan radyopak madde kaçışının artroskopik olarak da yırtığa bağlı olabileceği görülmüştür.

Osterman 1990, (16) tarafından yapılan bir değerlendirme artroskopik olarak TFCC yırtıkları yönünden incelenen 52 olguda arthrografi %86, üç fazla kemik sintigrafisinin %66 düzeyinde pozitif sonuç verdiği ancak %9 oranında arthrografiye pozitifliğin artroskopik olarak doğrulanmadığı (false pozitif arthrografi veya false negatif artroskopi) bildirilmiştir. Hixon ve arkadaşlarınınca 1990, (11) 22 olguluk bir grupta distal radius kırıklarında akut ligament yaralanmalarını saptama amacı ile arthrografi ile yapılan prospektif çalışmada yazarlar direkt filmlerin en çok skafolunat instabilitesinin tanısında yardımcı olduğu, lunotriquetral instabilite veya TFCC yırtığının saptanmasında en az yardımcı olduğu sonucuna varmıştır. Zlatkin ve arkadaşlarınınca 1993, (26) 43 olguluk bir seride TFCC yırtıkları MRI, arthrografi, artrotomi ve artroskopi ile değerlendirilmiş; MRI için sensitivite 1.0, spesifite 0.93, doğruluk 0.95 olarak bildirilmiştir. Benzer şekilde Totterman ve arkadaşları 1996, (19) üç boyutlu gradient-recalled-echo (GRE) MRI ile 31 olgunun el bileklerinde artroskopi kontrollü yaptıkları değerlendirilmede MRI yönteminin ulnolunat ve ulnotriquetral ligamentler dışında TFCC elemanlarındaki yırtıkların belirlenmesinde güvenilir bir yöntem olduğunu bildirmiştir. Olgu 17 de yapılan MRI bulguları artroskopi bulguları ile uyumlu bulunmuştur. Diğer yöntemlerle gösterilemeyen grade III kırık lezyonu bir olguda (Olgu 1), skafolunat ligament lezyonu iki olguda (Olgu 16, 17) ve TFCC yırtığı iki olguda (Olgu 8, 16) artroskopik olarak saptandı.

Distal radius kırıklarında ulnar komponentte var ise TFCC yırtığı olasılığı artmaktadır (7). Bu çalışmanın sonuçları da bu görüşü doğrular niteliktedir. Radius kırığı öyküsü olan 11 olgudan TFCC yırtığı saptanan 9 olgu vardır (olgu 9 normal el bileği olarak değerlendirildi, olgu 19 ulnar tarafın yerince görülemediği nedeniyle bu değerlendirme kapsamına alınmadı). Ulnar komponenti olan 5 olgunun tümünde de TFCC yırtığı görülmüş, ulnar komponenti olmayan kırıklı 5 olgunun ise 4 'ünde TFCC yırtığı saptanmıştır. Travmatik yırtıklar genellikle periferik, dejenaratif yırtıklarda özellikle 50 yaşın üzerindeki olgularda santral yerleşimlidir (7). 14 TFCC yırtığının 10 'unda belirgin bir travma öyküsü saptadık (9 olguda distal radius kırığı öyküsü, 1 olguda el bileği fleksiyonda düşme).

TFCC 'nin 2/3 'ünde daha azını içeren eksizyonunun önkol aksiyel yükünün aktarımını etkilemediği ve bu bölgedeki subkondral kemikte aşırı yüklenme olmadığı bildirilmiştir (18). Bu prensibe dayanarak artroskopik teknikte debridmanını yapıp el bilek fonksiyonlarını Gartland ve Werkley (9) yöntemine göre değerlendirdiğimiz 7 olgudan 5 olguda iyi ve çok iyi sonuç (%71.5) , 2 olguda orta (% 28.5) düzeyde başarılı sonuç elde edildi.

Proksimal karpal distal kemiklerinin sorunlarında radius distal eklem yüzünün durumu yapılacak girişimin niteliğini önemli ölçüde belirlemektedir. Radyolojik olarak görülemeyen eklem kırıktaındaki değişikliklerin düzeyini saptamada, eklem içi ligamentlerin durumunu değerlendirme ve daha sonra yapılacak definitif ameliyatın tipini belirleme bakımından el bileği artroskobisi yararlı bir tetkiktir (23) (Şekil 4). Özellikle Kienbock hastalığında stage III olgular için kullanıl-

ması önerilir. Çalışmamızda skafoid pseudoartrozlu ve Kienböck hastalıklı iki olguda (Olgu 4 ve 6) artroskopi bu amaçla kullanılmıştır.

Radius-ulna distal uç ve karpal kemiklerin kırıklarında eklem yüzlerinin anatomik restorasyonu ve ekstraartiküler yapıların alignment'ını sağlamak tedavideki temel amaçtır. Ancak çok parçalı, deplase ve impakte olan eklem yüzü içeren radius parçalarının redüksiyonu bazı fragmanlarda traksiyon yapılması esnasında yardımcı olacak herhangi bir kapsüller ligament insersiyonunun olmaması nedeniyle çok güçtür. Bu olgularda yetersiz bir kırık redüksiyonu artrotomi morbiditesinin de yüksek olması nedeniyle, el bileğinin yük taşımayan bir eklem olduğu düşünülerek sıklıkla kabul edilir (22, 24). Ancak ağrı yakınması olmasa bile eklem yüzlerindeki düzensizlik lunatum ve skafoid üzerinden olan yük aktarımını bozarak erken dönemde kırıkta sorunlarına neden olur. Deprese kırıklar eklem kapsülünde kontraktürlere neden olarak normal hareket genişliğinin kaybına yol açabileceği gibi distal radioulnar eklemdeki bozulma normal supinasyon ve pronasyon hareketlerini bloke edecektir. Frykman tip VIII kırığı olan olguda yapılan artroskopik girişim de eklem yüzünde yer alan kırık parçalarının magnifikasyon altında görülmelerine ve eklem içindeki debrisin uzaklaştırılmasına olanak vererek kırık redüksiyonunu kolaylaştırmıştır. Ancak ekstraartiküler sıvı kaçması artroskopinin planlanandan daha erken sonlandırılmasını gerektirmiştir. Önkolun literatürde yer aldığı gibi (10) kompresif bir bandaj ile sarılması ile bu gibi olgularda sıvı kaçışını azaltılacaktır.

Sonuç

5 olguda konvansiyonel tekniklerle gösterilemeyen el bileği patolojisinin gösterilmesinin yanısıra, 14 olguda yapılan artroskopik girişimin sonraki tedaviye yönelik uygulamaları önemli ölçüde etkilediği görüldü.

El bileği artroskobisi yapılan 19 olgunun verileri incelendiğinde, artroskobinin, eklem içi patolojilerin aydınlatılması, arthrografi bulgularının doğrulanması, daha sonra planlanan definitif cerrahi girişimin belirlenmesi, eklem içi patolojilerinde elde edilen başarılı artroskopik cerrahi sonuç ile el bileğine ait sorunların çözümünde önemli katkıları olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. Abbaszadagen H, Jonsson U, Sivers K: Prediction of instability of Colles fractures. *Acta Orthop Scand* 60(6):646-650, 1990.
2. Aydın AT, Lüleci E: Akut ve kronik el bileği ağrısının değerlendirilmesinde kontrast arthrografi değeri. *Acta Orthop Traumatol Turc* 22(4):129-132, 1988.
3. Aydın AT, Polatkan O, Lüleci E, Apaydın A: El bileği arthrografisi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 23(1):45-48, 1989.
4. Chen VC: Arthroscopy of the wrist and finger joints. *Orthop Clin North Am* 10(3):723-733, 1979.
5. Cooney WP: Evaluation of chronic wrist pain by arthrography, arthroscopy, and arthrotomy. *J Hand Surg* 18A(5): 815-22, 1993.
6. Dutka M: Elbow and wrist arthroscopy: perioperative nursing care. *Orthop Nurs* 5(4):29-34, 1986.

7. Ekenstam F, Jakobson O Wadin K: Repair of triangular ligament in Colles fracture. *Acta Orthop Scan* 60(4):393-396, 1989.
8. Ganel A, Engel J, Ditzian R, Farin I, Militeanu J: Arthrography as a method of diagnosis soft tissue injuries of the wrist. *J Trauma* 19:376-380, 1979.
9. Gartland JJ, Werley CW: Evaluation of healed Colles' fractures. *J Bone Joint Surg* 33(A):895-907, 1951.
10. Geissler WB, Freeland AE: Arthroscopically assisted reduction of intraarticular distal radial fractures. *Clin Orthop Rel Res* 327:125-134, 1996.
11. Hixon ML, Walker CW, Fitzrandolph RL, McAndrew CW: Acute ligament tears of the wrist associated with Colles' fractures. *Orthop Trans* 14:164-165, 1990.
12. Howse C: Wrist injuries in sport. *Sports Med* 17(3):163-1757, 1994.
13. Mikic ZD: Age changes in the triangular fibrocartilage of the wrist joint. *J Anat* 126:367-384, 1978.
14. Nuzumlalı ME, Gür S, Aydın AT: El bileği artroskopisi ve tekniği el bileğinin artroskopik anatomisi: bir kadavra çalışması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 26:340-344, 1992.
15. Nuzumlalı ME, Tüzüner S: El bileği artroskopisi. 3. El Cerrahi ve Rekonstrüksiyonu Kongresi, *Kongre Kitabı Mayıs Nevşehir* 143-144, 1993.
16. Osterman AL: Arthroscopic debridement of triangular fibrocartilage complex tears. *Arthroscopy* 1990; 6(2):1220-124.
17. Palmer AK, Levinsohn EM, Kuzma GR: Arthrography of the wrist. *J Hand Surg* 8:15-23, 1983.
18. Palmer AK: Triangular fibrocartilage disorders: injury patterns and treatment. *Arthroscopy* 6(2):125-132, 1990.
19. Totterman SM, Miller RJ, McCance SE, Meyers SP: Lesions of the triangular fibrocartilage complex: MR findings with a three-dimensional gradient-recalled-echo sequence. *Radiology* 199(1):227-232, 1996.
20. Tüzüner S, Akyıldız F, Dalcı K, Gür S, Nuzumlalı E, Aydın AT, Altınel E: Anabilim Dalımızda uygulamış olduğumuz diz eklemi artroskopilerinin genel bir değerlendirilmesi (1983-1992 Yılları Arasında 10 Yıllık Deneyim). *Acta Orthop Traumatol Turc* 27(5):309-310, 1993.
21. Viegas SF: Intraarticular ganglion of the dorsal interosseous scapholunate ligament: a case for arthroscopy. *Arthroscopy* 2(4):93-95, 1986.
22. Villar RN, Marsh D, Rushton N, Greatorex RA: Three years after Colles' fracture: A prospective review. *J Bone Joint Surg* 69(B):635-638, 1987.
23. Watanabe K, Nakamura R, Imaeda-T: Arthroscopic assessment of Kienbock's disease. *Arthroscopy* 11(3):257-262, 1995.
24. Weber SC, Szabo RM: Severely comminuted distal radial fracture as an unsolved problem. Complications associated with external fixation and pins and plaster techniques. *J Hand Surg* 11(A):157-165, 1986.
25. Whipple TL, Marotta JJ, Powell JH: Techniques of wrist arthroscopy. *Arthroscopy* 2(4):244-252, 1986.
26. Zlatkin MB, Chao PC, Osterman AL, Schnall MD, Dalinka MK, Kressel HY: Chronic wrist pain: evaluation with high-resolution MR imaging. *Radiology* 173(3):723-729, 1989.

Yazışma adresi:

Yrd. Doç. Dr. Serdar Tüzüner
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
07058 Kepez, Antalya, Türkiye