

RADIUS DİSTAL UÇ KIRIKLARINDA KONSERVATİF TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

Dr. Kubilay KARALEZLİ (*), Dr. Ruşen DEMİR (*), Dr. Serkan İLTAR (*),
Dr. Ahmet ÇAKIR (*), Dr. Nazım KARALEZLİ (*), Dr. Zuhâl ÖZERİ (**)

Gülhane Tıp Dergisi 46 (4) : 315 - 322 (2004)

ÖZET

Amaç: Radius distal uç kırıkları oldukça sık görülmektedir. %75-80'i eklem dışı kırıklardır ve çoğunluğu kapalı redüksiyon ve alçı tespiti ile tedavi edilir. Çalışmamızda kapalı redüksiyon ve alçı ile tedavi edilen hastaların fonksiyonel sonuçları değerlendirildi.

Çalışma planı: Kliniğimizde Nisan 2001 - Nisan 2002 tarihleri arasında 81 radius distal uç kırığı konservatif yöntemlerle tedavi edilmiştir. Hastaların ortalama yaşı 51.1 (20-82), 22 erkek (%27), 59 kadın (%73), ortalama takip süresi 12.1 aydır (8-18 ay). Tüm kırıklar, AO ve Frykman sınıflama sistemine göre sınıflandırılmıştır. AO sınıflamasına göre hastaların %48.2'si A2 ve A3 grubu kırıklardır. Frykman sınıflamasına göre %27.2'si tip 1, %23.5'i tip5 kırıklardır.

Sonuçlar: Tedavi sonuçları, Stewart ve DASH sorgulamasına göre değerlendirilmiştir. Sonuçta, Stewart anatomik skorlamasına göre %40.7 mükemmel, %44.4 iyi, %9.9 orta, %5 kötü sonuç elde edilmiştir. Fonksiyonel sonuçlar ise %30.8 mükemmel, %47 iyi, %17.2 orta, %5 kötü olarak bulunmuştur.

Çıkarımlar: Radius distal uç kırıklarında kapalı redüksiyon ve alçı tespiti son derece ucuz ve etkili bir tedavi şeklidir. Yaşlı ve aktif olmayan hastalarda, operasyon için risk oluşturan medikal problemi olanlarda ve redüksiyon sonrası eklem yüzlerinde 2mm'den daha az basamaklanması olan, radial kısalığı 4mm'den az, dorsal açılanması 15° den az, volar açılanması 20° den az ve radial inklinasyon kaybı 10° den az olan olanlarda seçilmesi gereken tedavi şeklidir.

Anahtar Kelimeler: Radius Distal Kırıkları; Konservatif, Tedavi.

SUMMARY

Result of Conservative Treatment of Fractures of the Distal Radius

Objectives : Distal radius fractures are seen very frequently. Almost all of them are treated with closed reduction + cast application. 75-80% of fractures are extraarticular.

Methods: 81 distal radius fractures were treated conservatively in our clinic between april 2001 and april 2002. The average age of patients was 51.1(20-82) and 22 of the patients were male (27%), 59 were female (73%). The average follow up period was 12.1 months (8-18). All of the fractures were classified according to AO and Frykman classification systems. 48.2% of fractures were A2 and A3 group according to AO classification. According to Frykman classification 27.2% of fractures were type 1 and 23.5% of fractures were type 5.

Results: The results of treatment were evaluated with Stewart Scoring System and DASH Questionnaire. According to Stewart Scoring System the anatomical results were excellent in 40.7%, good in 44.4%, fair in 9.9% and poor in 5%. Otherwise functional results were excellent in 30.8%, good in 47%, fair in 17.2% and poor in 5% .

Conclusion: In distal radius fractures treatment, closed reduction and cast applications are effective and inexpensive . We prefer this method for old and inactive patients and for the patients that have risk for surgery and for the patients that have less than 2mm stepping in joint surface, dorsal angulation less than 15°, radial shortening less than 4mm, volar angulation less than 20° and radial inclination loss below 10° after reduction

Key Words: Distal Radius Fractures; Conservative, Treatment.

GİRİŞ

Radius distal uç kırıkları oldukça sık görülmektedir. Acil servise gelen tüm ön kol kırıklarının %75'ini ve acil serviste tedavi edilen kırıkların %16'sını oluşturur (1,2).

Yaş dağılımı incelendiğinde, fiziksel olarak aktif olan genç yaşlarda ve ikinci olarak, daha sedanter bir hayat süren ve kemik kalitesi çok iyi olmayan, yaşamın 6-7. dekatındaki kişilerde sık görülür.

(*) S.B Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği,

(**) S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
2. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği,

Reprint Request : Dr. Kubilay KARALEZLİ, Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İl. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Ulucanlar / ANKARA
Kabul Tarihi : 10.10.2004

Kırıklar, yaşlı hastalarda genel olarak düşük enerjili travma ile oluşmaktadır. Genç yaştaki hastalarda ise çoğunlukla trafik kazası, yüksekten düşme ve spor yaralanmaları gibi travmalarla oluşmaktadır.

Her toplumda sık rastlanması ve tedavi sonucunun kişinin günlük işlevsel fonksiyonlarını yakından ilgilendirmesi nedeniyle tanı ve tedavisi önemlidir.

Tedavi planlanırken, kırık tipi kadar hastanın yaşı, yaşam tarzı, fiziksel durumu ve birlikte olan sağlık problemleri, hastanın tedaviye uyumu gibi faktörler de göz önüne alınmalıdır(1,3).

Radius distal uç kırıklarının %75-80'i eklem dışı ve stabil kırıklardır. Bunlar minimal kaymış veya impakte kırıklardır ve kapalı redüksiyon ve alçı tespiti ile tedavi edilebilirler (4,5).

Bu çalışmamızda prospektif olarak, kapalı redüksiyon ve alçı tespiti ile tedavi ettiğimiz radius distal uç kırıklarının anatomik, radyolojik ve klinik olarak tedavi sonuçlarını ve bu sonuçların, hastaların günlük işleri ve sosyal yaşamdaki etkilerini inceledik.

HASTALAR VE YÖNTEM

Bu çalışma, Nisan 2001 - Nisan 2002 tarihleri arasında hastanemiz acil polikliniğine başvuran, distal radius kırığı tanısı alıp kapalı redüksiyon ve alçı tedavisi uygulanan 22 erkek 59 kadın toplam 81 hastada yapıldı. Hasta seçimi, acil polikliniğine ard arda başvuranlardan hastalardan yapılmıştır. Cerrahi tedavi uygulanan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Kırıkların sınıflandırılmasında, Frykman ve AO sınıflandırma sistemleri kullanıldı. Açık kırığı olan hastalar, Gustilo - Anderson sınıflamasına göre değerlendirildi.

Hastalara, acil poliklinik müdahale odasında ilk olarak yapılacak işlem anlatıldıktan sonra müdahale edildi. Hiçbir hastaya genel anestezi, aksiller blokaj veya rejyonel intravenöz anestezi uygulanmadı. Redüksiyon manevrası sırasında, ağrıyı tolere edemeyecek durumda olan hastalara (kardiyovasküler rahatsızlığı olanlar, hipertansiyonu olanlar ve ağrıyı tolere edemeyeceğini belirtenler) analjezik uygulandı. Analjezik olarak, tek doz intramüsküler Diklofenak Na, veya Metamizol Na; sedatif olarak intramüsküler Diazepam (10 mg) uygulandı.

Hastalar, sırt üstü yatar pozisyonda kol abduksiyonda, dirsek 90 derece fleksiyonda iken bir asistan, dirsek üstünden traksiyon (zıt traksiyon) uygularken diğer kişi, bir eliyle hastanın baş parmağından diğer eliyle 4 parmağından traksiyon uyguladı. 2-3 dakikalık devamlı traksiyon sonrasında, redüksiyon manevrası kırık şekline ve tahmin edilen kırık mekanizmasına göre yapıldı.

Hastaların tamamına, metakarpofalangeal eklem hareketlerine izin veren dirsek üstü sirküler alçı uygulandı. Tespit pozisyonu olarak 20-30° arasında palmar fleksiyon, 15-20° arasında ulnar deviasyon 50-60° pronasyon uygulandı.

Redüksiyon sonrası kontrol radyografileri çekilerek, redüksiyonun kabul edilen ölçüler içinde olup olmadığı değerlendirildi.

Ödem kontrolü için hastalara elevasyon öğretildi. Hastalar, alçı komplikasyonları ve kompartman sendromu hakkında bilgilendirilerek 1 gün sonra kontrole çağrıldı. Alçı çıkartılmasını gerektirmeyecek düzeyde ödemi olan hastalar sık aralıklarla kontrole çağrıldı. Sirküler alçı içinde ödem kontrolünün sağlanamadığı olgularda, alçı çıkartılarak atel uygulandı. Ödemin gerilemesinden sonra redüksiyon kaybı olan hastalara tekrar redüksiyon uygulandı, redüksiyon kaybı olmayan hastalara ise direkt olarak sirküler alçı uygulandı.

Kontrol radyografileri 10.gün ve 3. haftalarda tekrarlandı. Bu dönem içinde, alçı içinde redüksiyon kaybı olan hastalara tekrar manüplasyon uygulandı.

Hastaların 4. hafta sonunda alçıları çıkartılarak dirsek altı alçıya alındı. 2 hafta bu şekilde takip edildi. Bu dönemde, hastalara dirsek egzersizleri yapmaları önerildi. 6. hafta sonunda alçı çıkartılarak radyolojik ve klinik muayeneleri yapıldı.

Rehabilitasyon için hastalara, izotonik ve izometrik el bilek, parmak ve dirsek egzersizleri öğretildi.

Hastalar, bundan sonraki dönemde üçer aylık kontrollere çağrıldı. Son kontrollerinde anatomik sonuçlar ,Stewart'ın geliştirdiği skorlama metodu (Tablo-I); fonksiyonel sonuçlar ise Stewart Skorlama Metodu ve Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (DASH) sorgulama yöntemleriyle değerlendirildi (Tablo-II).

Elde edilen veriler, SPSS for Windows 10.0.1 ortamında bilgisayara kaydedildi. Çarpaz tablolarda Pearson χ^2 testi; iki grup ortalaması parametrik veriler Student t (iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi), parametrik olmayan veriler Mann Whitney U testi; üç ve daha çok grubun ortalamaları parametrik veriler Varyans Analizi (ANOVA); nonparametrik veriler Kruskal Wallis Varyans Analizi testleriyle değerlendirildi Varyans analizleri sonrası farklılığın, hangi ikili karşılaştırmadan oluştuğu post hoc çoklu karşılaştırma testlerinden S.N.K testi ile karşılaştırıldı.

Skorların aralarındaki korelasyon Spearman Korelasyon testi ile değerlendirildi. Bütün testlerde $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

TABLO - I
Stewart Skorumlama Yöntemi

Anatomik skorumlama metodu					
Dorsal açı	Radiusta uzunluk kaybı		Radial açı kaybı	Skorumlama	
Nötral	<3 mm		0-4	0	
1-10	3-6 mm		5-9	1	
11-14	7-11 mm		10-14	2	
> 14	>11 mm		>14	4	
Sonuç değerlendirmesi:	Mükemmel = 0 puan	Iyi = 1-3 puan	Orta = 4-6 puan	Kötü = 7-12 puan	
Fonksiyonel skorumlama metodu					
Subjektif Şikayetler					
Ağrı	Hareket Kısıtlılığı	Sakatlık	Aktivite Kısıtlanması	Sonuçlar	Skorumlama
Yok	Yok	Yok	Yok	Mükemmel	0
Bazen	Biraz	Az	Yok	Iyi	2
Bazen	Biraz	Biraz	Biraz	Orta	4
Sık	Belirgin	Belirgin	Belirgin	Kötü	6
Objektif Şikayetler					
Hareket/ Fonksiyon	Hareket açısı		Skorumlama		
Dorsifleksiyon	< 45		5		
Palmar fleksiyon	< 30		1		
Ulnar deviasyon	< 25		3		
Radial deviasyon	< 15		1		
Supinasyon	< 50		2		
Pronasyon	< 50		2		
El bileğini çevirebilme	Kaybolması		1		
Parmak fleksiyonu	Distal çizgiye değdirememe		1-2		
Kavrama gücü	Kuvvet kaybı		1		
Radial / median nörit	Hafif - ciddi		1-2		
Sonuç : Mükemmel = 0-2 puan	Iyi = 3-8 puan	Orta = 9-14 puan	Kötü = > 15		

TABLO - II
DASH Soruğlaması

	Zorlanmı- yorum	Hafif Derecede zorlanıyorum	Orta Derecede zorlanıyorum	Ciddi Derecede zorlanıyorum	Yapamıyorum
Sıkışmış ya da yeni bir kavanozu açarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yazı yazarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anahtar çevirirken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eti keserken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ağır kapıyı iterken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Başınızın üzeri hizasındaki rafa birşey koyarken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ağır ev işleri yaparken (duvar yık., yer yıkama)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bahçe işleri yaparken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yatak yaparken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alışveriş çantası taşırken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ağır bir objeyi kaldırırken (>5kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Başınızın üzerindeki lambayı değıştirirken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saçınızı yıkarken veya kuruturken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sirtınızı yıkamada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Süveter giyerken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bıçak kullanırken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Az efor gerektiren eğlence işlevleri yaparken (kağıt oynamak, örgü örmek)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biraz efor gerektiren kol omuz ve elin kullanıldığı eğlence işleri yaparken (golf tenis oynamak, çekiçle çakmak gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kolun serbest bırakılıp yapıldığı eğlence işlevleri (frizbi, dart, taş atmak gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transfer araçlarını kullanmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seksüel aktivitelerinizi yaparken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TABLO -II'nin Devamı

	Hiçbir zaman	Çok az sıklıkla	Orta sıklıkla	Oldukça sık	Tamamen
Son bir haftadır aile, arkadaş ortamındayken kol, omuz veya el problemlerinizi normal güncel işlevlerinizi hangi sıklıkla kesmenize yol açtı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Son bir haftadır kol, omuz veya el problemlerinizi sonucu iş ve diğer günlük işleriniz kısıtlandı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Son bir haftadır aşağıdaki şikayetlerinizin ciddiyetini tartmanız için en uygun cevabı içeren kutuyu işaretleyin					
	Hiçbir zaman	Hafif	Orta	Ciddi	Tamamen
Kol, omuz veya el ağrısı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Özel işlerinizi yaparken kol, omuz veya el ağrısı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kol, omuz ve ellerde karıncalanma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kol, omuz ve ellerde güçsüzlük	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kol, omuz ve ellerde katılık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Son bir haftadır kol, omuz veya el ağrısı nedeniyle uyku uyumakta ne kadar güçlük çekiyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kol, omuz veya el ağrısı nedeniyle kendimi daha az yetenekli, daha az faydalı, daha az güvenli hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TABLO - III
Travma Nedenlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yaş grupları	Evde düşme	Ev dışında düz zeminde düşme	Spor yaralanması	Trafik kazası	Yüksekten düşme	Direkt travma	Toplam
20-29		4	3		4	1	12
30-39		5	5	1	2		13
40-49		6	1	2	1		10
50-59	2	5		1			8
60-69	7	13		2	1	1	24
70 ve üstü	10	4					14
Toplam	19 % 23.5	37 %45.7	9 % 11.1	6 % 7.4	8 % 9.8	2 % 2.5	81

BULGULAR

Hastaların 22 tanesi (%27) erkek, 59 tanesi (%73) kadındı. Hastaların ortalama yaşı 51.1 olup en küçük olgu 20, en büyük olgu ise 82 yaşında idi.

Kırıkların 45 tanesi sağ tarafta (%55.6) 36 tanesi sol (%44.4) taraftaydı. Hastalarımızdan 3 tanesinde dominant taraf sol ekstremiten iken, geri kalan 78 hastamızda dominant taraf sağ ekstremiten idi. Dominant tarafı sol taraf olan hastalarımızda 1 tanesinde (%1.2) kırık dominant taraftaydı. Dominant tarafı sağ taraf olanların ise 40 tanesinde (%49.4) kırık dominant tarafta idi.

Hastalarımızın travma nedenlerini incelediğimizde, travma oluş şekline göre 6 gruba ayırdık. Belirlenen gruplara göre dağılımı Tablo-III'te gösterilmiştir.

Yüksekten düşme nedeniyle yaralanması olan 2 hastada, Gustilo-Anderson sınıflamasına göre tip 1 ve trafik kazası nedeniyle yaralanması olan 1 hastada, tip 2 açık kırık mevcuttu. Bu hastalara, yara debridmanı yapılarak kırık kapalı hale getirildi. Redüksiyon yapılarak alçı uygulandı.

Hastaların tamamında, radyolojik kaynama bulgusu olarak kallus oluşumu kriter alındı. 6 hafta sonunda tamamında kaynama tespit edildi.

Ödem nedeni ile yakın takibi gereken 13 hastadan 4 tanesinde, sirküler alçı çıkartılarak dirsek üstü alçı atel uygulanmıştır. Bu hastalara, en geç 5 gün içinde tekrar sirküler alçı uygulanmıştır. Ödem gelişmesinin sebebinin, hastaların redüksiyon ve sirküler alçı sonrası önerilerimize uymamasından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Hastaların 10. gün kontrollerinde 3 hastada

TABLO - IV
Hastaların Frykman ve AO Sınıflamasına Göre Dağılımı

FRYKMAN SINIFLAMASI	HASTA SAYISI	YÜZDE	AO SINIFLAMASI	HASTA SAYISI	YÜZDE
I	22	27.2	A2	26	32
II	12	14.8	A3	13	16
III	12	14.8	B1	1	1.2
IV	1	1.2	B2	8	9.9
V	19	23.5	B3	6	7.4
VI	3	3.7	C1	16	19.8
VII	10	12.3	C3	11	13.7
VIII	2	2.5			
TOPLAM	81	100	TOPLAM	81	100

TABLO - V
Frykman Sınıflamasına Göre Stewart Anatomik ve Fonksiyonel Skorumla Sonuçları

FRYKMAN SINIFLAMASI	ANATOMİK SKORLAMA				FONKSİYONEL SINIFLAMA				HASTA SAYISI	YÜZDE
	M	İ	O	K	M	İ	O	K		
I	13	9			10	11	1		22	27.2
II	6	5	1		6	3	3		12	14.8
III	4	7	1		1	10	1		12	14.8
IV		1					1		1	1.2
V	5	8	3	3	5	7	4	3	19	23.5
VI	1	2				3			3	3.7
VII	4	4	2		3	4	2	1	10	12.3
VIII			1	1			2		2	2.5
HASTA SAYISI	33	36	8	4	25	38	14	4	81	
YÜZDE (%)	40.7	44.4	9.9	5	30.8	47	17.2	5		100

TABLO - VI
OA Sınıflamasına Göre Stewart Anatomik ve Fonksiyonel Skorumla Sonuçları

AO SINIFLAMASI	ANATOMİK SKORLAMA				FONKSİYONEL SINIFLAMA				HASTA SAYISI	YÜZDE
	M	İ	O	K	M	İ	O	K		
A1										
A2	14	11		1	11	10	4	1	26	
A3	6	4	3		5	5	3		13	
B1	1					1			1	
B2	4	4			1	6	1		8	
B3		5	3			5	1		6	
C1	5	8	1	2	5	8	1	2	16	
C2	3	4	1	1	5	3	4	1	11	
C3										
HASTA SAYISI	33	36	8	4	25	38	14	4	81	
YÜZDE (%)	40.7	44.4	9.9	5	30.8	47	17.2	5		100

redüksiyon kaybı görüldü. Bu hastalara, tekrar redüksiyon ve alçı uygulandı. Redüksiyon kaybı olan hastaların 1 tanesi Frykman tip 2 1 tanesi tip 5, 1 tanesi tip 6 kırık idi.

Hastaların Frykman sınıflamasına göre dağılımına baktığımızda, çoğunluğunun tip1, ve tip 5 kırıklar olduğu görülmüştür. Hastaların AO sınıflamasına göre

dağılımında ise kırıkların %48'inin A2 ve A3 kırık olduğu görülmüştür (Tablo-IV).

Hastalar, alçı çıkartıldıktan sonra ortalama 12.1 ay takip edilmiştir. (8-18 ay) son takiplerinde, hastaların değerlendirmesi Stewart skorlaması ve DASH sorgulaması ile yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo-V ve VI'da gösterilmiştir.

Elde ettiğimiz sonuçları değerlendirdiğimizde Stewart Skorlamasına göre fonksiyonel sonuçların yaş arttıkça istatistiksel açıdan anlamlı olarak kötüleştiği görülmüştür. Anatomik sonuçlar ile yaş arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0.12$).

Yine aynı şekilde Frykman ve AO sınıflamasına göre sonuçlar değerlendirildiğinde kırık ciddiyeti arttıkça hem anatomik hem de fonksiyonel sonuçların kötüleştiği tespit edilmiştir. DASH sorgulamasının sonuçları ve Stewart skorlama sonuçları hastaların cinsiyetine, kırığın sağ veya solda oluşuna, kırığın dominant veya nondominant tarafta oluşuna göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.085$).

Hastalarımızın 27 tanesinde komplikasyon gelişmiştir. Bu 27 hastanın 4 tanesinde, birden fazla komplikasyon gelişmiştir. 6 hastada median sinir disfonksiyonu, 6 hastada ulna stiloidinde kaynamama, 4 hastada kötü kaynama, 4 hastada distal radioulnar eklemdede hassasiyet, 4 hastada redüksiyon kaybı, 2 hastada radial sinirin yüzeysel dalının irritasyonu, 3 hastada alçıya bağlı cilt lezyonu, 1 hastada DeQuervain tendiniti, 1 hastada refleks sempatik distrofi tespit edildi. Komplikasyon gelişen ve gelişmeyen hastaların Stewart fonksiyonel ve anatomik sonuçları karşılaştırıldığında, komplikasyon gelişen hastaların sonuçlarının gelişmeyenlere oranla, istatistiksel açıdan anlamlı derecede kötü olduğu bulunmuştur ($p=0.027$). Komplikasyonların, kırığın ciddiyeti arttıkça istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0.002$).

Komplikasyon gelişmiş olan hastalarda, DASH skoru istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.009$). Kırık sınıflamaları ile ilişkilendirildiğinde ise, kırık ciddiyeti ile DASH skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p=0.28$).

DASH skorlarının Stewart skorları ile paralellliğini araştırdığımızda, fonksiyonel ve anatomik Stewart skoru kötüleştikçe DASH skorunda istatistiksel bakımdan anlamlı derecede yükseldiğini tespit ettik ($p=0.014$).

TARTIŞMA

Radius distal uç kırıkları, anatomik olarak distal radius metafizinin distalinde olan kırıklardır. Bu bir ortopedistin meslek hayatı boyunca en sık karşılaştığı kırık olmasına rağmen sınıflandırması, tedavisi ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda tam bir fikir birliği yoktur.

Acil servise başvuran hastaların tüm ön kol kırıklarının %75'ini ve acil serviste tedavi edilen kırıkların % 16'sını oluşturur (6, 1, 7, 8).

En sık olan travma şekli, el bileği hiperekstansiyonda iken aksiyel ve kompresif kuvvete maruz kalmadır. Bu zorlayıcı kuvvet altında palmar ligamentler gerilir, dorsal eklem yüzleri ise kompresyon altında bulunur. Oluşan yaralanma şekli ve şiddeti kuvvetin büyüklüğü, etki yönü ve noktası, kemik ve ligamentlerin dayanma gücüne bağlı olarak değişir.

Yaş dağılımı ve cinsiyet açısından yapılan çalışmalarda oranlar farklılık göstermektedir. Altissimi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, 623 hastalık bir seride erkek/ kadın hasta oranını 1/2.1 olarak bulmuşlardır (9). Yine farklı çalışmalarda, kadın hasta sayısının toplam hasta sayısına oranını Kaplan %64, Gudemaz %64, Aydın %57, Clyburn %64.4, olarak bildirmişlerdir (10,11,12,13).

Bizim çalışmamızda ise 81 hastanın 22 tanesi erkek 59 tanesi kadın idi. Erkek/kadın oranını 1 / 2.2 olarak tespit ettik. Yaş dağılımları incelendiğinde ise erkeklerin ortalama yaşı 47, kadınların ortalama yaşı ise 52.7 olarak bulunmuştur. Genel olarak, ortalama yaş ise 51.1 olarak bulunmuştur. Mc Queen ve arkadaşlarının çalışmasında, ortalama yaş 69 (14), Beaulieu ve arkadaşları 55 hastalık serilerinde ortalama yaş 51.2, olarak bildirmişlerdir (15).

Çoğu çalışmada bildirildiği gibi bizim çalışmamızda da hasta dağılımları genç ve yaşlı gruplarda yoğunluk göstermektedir. Ayrıca, yaş arttıkça kadın olgu sayısı artmakta ve yaş azaldıkça erkek olgu sayısı artmaktadır. Bunların etiyoloji ile ilişkisi incelendiğinde ise, genç yaş gruplarındaki hastaların çoğunluğunda yüksekten düşme, trafik kazası, spor yaralanması gibi yüksek enerjili travmalar ile kırık oluşmuştur. Yaşlı hasta grubunda ise daha çok ev içinde veya ev dışında minör travmalar ile kırık oluştuğu görülmüştür.

Tespit şekli olarak literatürde değişik görüşler vardır. Tespitte dirsek altı veya dirsek üstü alçı kullanılması, pozisyonun ön kol supinasyonda mı, pronasyonda mı veya nötralde mi olacağı konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Howard P. ve arkadaşları 1989 yılında yaptıkları çalışmada hastalarının tamamına dirsek üstü alçı uygulamışlardır. Sonuçlarının tatminkar olduğunu bildirmişlerdir (16).

Davis ve Buchanan'un yaptıkları prospektif çalışmada, hastaları iki gruba ayırmışlardır. Birinci gruptaki hastalarına, dirsek üstü alçı uygulamışlar ve ikinci gruptaki hastalarına, dirsek altı erken harekete izin veren tespit yöntemi uygulamışlardır. Sonuçlar arasında fark olmadığını açıklamışlardır (17).

Gupta A.'nın 1991 yılında 204 hastalık prospektif çalışmasında el bileği dorsofleksiyonda, nötral ve palmar fleksiyonda alçı uygulamasını karşılaştırmışlardır. Bu çalışma sonucuna göre el bileği dorsofleksiyonda yapılan tespit sonuçları diğerlerine göre daha iyi bulunmuştur (18).

Hastaların değerlendirilmesinde değişik yöntemler kullanılmaktadır. Değerlendirme yöntemi olarak ilk Mc Bride'nin Demerit puanlama sistemi geliştirilmiştir (19).

DASH (Disability Arm, Shoulder, And Hand Surgery Questionnaire) sorgulaması, üst ekstremitte yaralanmalarında en yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu sorgulama yönteminin İsveç versiyonunu 2000 yılında İsam Atashi ve arkadaşları geliştirmişlerdir. Bu yeni geliştirilen şekilde 30 soru bulunmaktadır. 30 sorunun 21 tanesi hastanın günlük aktivitelerini değerlendirmektedir. 3 tanesi hastanın sosyal durumunu, 5 tanesi semptomlarını ve 1 tanesi de hastanın uyku durumunu değerlendirmektedir. Bu sistemde, hiç şikayet olmaması veya belirtilen spesifik aktivitenin zorlanmadan yapılması 1 puan, yapılamaması veya şikayetin çok fazla olması ise 5 puan olarak değerlendirilmiştir (20, 21, 22).

Biz çalışmamızda hastaların sonuçlarını değerlendirirken Stewart'ın değerlendirme yöntemini ve DASH sorgulama yönteminin İsveç versiyonunu kullandık.

Elde ettiğimiz sonuçları değerlendirdiğimizde Stewart'ın anatomik ve fonksiyonel sonuçları arasında bağlantı olduğunu gördük. Anatomik sonuç kötüleştikçe fonksiyonel sonuç da kötüleşmektedir. Stewart yöntemine göre fonksiyonel sonucu ve anatomik sonucu iyi olmayan hastaların DASH skorlarında yüksek olarak bulunmuştur.

Bütün bunlardan elde ettiğimiz sonuç; hastanın iyi bir fonksiyonel sonucunun olması için anatomik sonucunun iyi olması gereklidir.

Literatürde elde edilen sonuçları incelediğimizde yine pek çok farklı sonucun olduğunu gördük.

Knirk ve Jupiter, eklem içi kırığı olan genç erişkinlerde % 26 mükemmel, % 35 iyi, % 33 orta, % 6 kötü sonuç elde etmişlerdir (3).

Kapoor ve arkadaşları, yine 2000 yılında yayınladıkları çalışmalarında kapalı redüksiyon ve alçı tespiti, kapalı redüksiyon ve eksternal fiksasyon ve açık redüksiyon internal fiksasyon sonuçlarını yayınlamışlardır. Bu çalışmaya göre, kapalı redüksiyon ve alçı tespiti ile % 43 mükemmel ve iyi sonuç, % 50 orta sonuç % 7 kötü sonuç elde etmişlerdir. Eksternal fiksasyon ile % 80 mükemmel ve iyi sonuç elde etmişlerdir. Açık redüksiyon ve internal fiksasyon ile % 63 mükemmel ve iyi sonuç elde etmişlerdir (2).

Burk ve arkadaşları ise, 60 yaş üstü deplase radius distal uç kırığı olan hastalarda yaptıkları çalışmada, radyolojik olarak % 24 hastada çok iyi, % 44 hastada iyi, % 8 hastada orta ve % 24 hastada kötü sonuç elde etmişlerdir. Bu hastaların fonksiyonel değerlendirmelerinde ise, % 88 iyi ve çok iyi sonuç elde ettiklerini bildirmişler ve 60 yaş üstündeki hasta-

larda anatomik ve fonksiyonel sonuçlar arasında bir korelasyon olmadığını ileri sürmüşlerdir (19).

Bizim çalışmamızda ise Stewart skorumuzuna göre % 40.7 mükemmel, % 44.4 iyi, % 9.9 orta ve % 5 kötü anatomik sonuç elde ettik. Fonksiyonel sonuçlarımızı değerlendirdiğimizde ise % 30.8 mükemmel, % 47 iyi, % 17.2 orta ve % 5.0 kötü sonuç elde ettik.

Sonuçları etkileyen faktörler incelendiğinde; ileri yaş, yüksek enerjili travma, kırığın ciddiyetinin fazla olması, komplikasyonların gelişmesi gibi durumlarda tedavi sonucunun olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür.

Yaralanma şiddeti arttıkça kırık ciddiyeti ve beraberinde oluşan yumuşak doku yaralanması da artmaktadır. Bu da sonuçları olumsuz şekilde etkilemektedir.

Bu konuda McQueen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 60 yaş üstü hastalarda redüksiyon kayıplarının, sonuçları anlamlı derecede etkilemediği fakat 60 yaş altındaki hastalarda redüksiyon tekrarının olumlu sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir (14).

Howard ve arkadaşları, genç hastalarda, anatomik sonucu iyi olanların fonksiyonel sonuçlarının da çoğunlukla iyi olduğunu ve bu hastalarda komplikasyon oranının düşük olduğunu bildirmişlerdir (16).

Diego L. Fernandez ve arkadaşları yaptıkları çalışmada hastaların subjektif şikayetlerinin fonksiyonel ve anatomik sonuçları arasında yakın bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir (23).

Sonuç olarak, radius distal uç kırıklarında, kapalı redüksiyon ve alçı tespiti son derece ucuz, uygulama süresi kısa ve kolay, doğru kırığa ve hastaya uygulandığı takdirde de etkili bir tedavi şeklidir. Hastalarda ödem olması, alçının gevşetilmesi gerekliliği, alçı içinde redüksiyonun tam sağlanamaması ve redüksiyon kaybının olması gibi dezavantajları vardır.

Kapalı redüksiyon ve alçı tespiti yaşlı ve aktif olmayan hastalarda, operasyon için risk oluşturan medikal problemi olanlarda ve redüksiyon sonrası eklem yüzlerinde 2 mm'den daha az basamaklanması olan, radial kısalığı 4 mm'den az, dorsal açılanması 15° den az, volar açılanması 20° den az ve radial inklinasyon kaybı 10° den az olan olanlarda seçilmesi gereken tedavi şeklidir.

KAYNAKLAR

1. Jupiter, J.B.: *Current concepts review fractures of the distal end of the radius. J. Bone Joint Surg.*; 73A:461-469, 1991.
2. Kapoor, H., Agorwal, A., Dhaon, B.K.: *Displaced intraarticular fractures of distal radius. A comparative evaluation of results following closed reduc-*

- tion, external fixation and open reduction with internal fixation. *Injury*; 31(2): 75-79, 2000.
3. Knirk, J.L., Jupiter, J.B.: Intraarticular fractures of distal end of the radius in young adults. *J. Bone Joint Surg.*; 68A: 647-659, 1986.
 4. Charles, A.G., Yuming, Y., Louis, A., Andrew, J.F., Martin, I.B.: Wrist fractures: what the clinician wants to know. *Radiology*; 219: 11-28, 2001.
 5. Rozental, T.D., Beredjikian, P.K., Steinberg, D.R., Bozentka, D.J.: Open fractures of the distal radius. *J Hand Surg.*; 27 A: 77-85, 2002.
 6. Green, D.P., Hotchkiss, R.N., Pederson, W.C., Elias, M.G., Fernandez, D.L., Palmer, A.K.: Carpal instabilities and dislocation. *Fractures of the distal radius. Green's Operative Hand Surgery, 4th edition, volume 1, pp. 865-871, 929-980, Churchill, Livingstone, 1999.*
 7. Pamela, L.H., Peter, C.A.; Bombardier, C. and upper extremity Collaborative group.: Development of an upper extremity outcome measure: the DASH. *American J. Of Industrial Medicine*; 29: 602-608, 1996.
 8. Roysam, G.S.: The distal radioulnar joint in Colles' fractures. *J. Bone Joint Surg.*; 75 B: 58-60, 1993.
 9. Altissimi, M., Antenucci, R., Fiacca, C., Mancini, G.B.: Long term results of conservative treatment of the distal radius. *Clin. Orthop.*; 206: 202-210, 1986.
 10. Aydın, E., Şimşek, Ü., Yazıcı, S., Okyay, O.: Parçalı radius distal uç kırıklarında eksternal fiksasyon. XVI. Milli Türk ortopedi ve travmatoloji kongre kitabı. Bölüm VI, sayfa 468-470, 1999.
 11. Clyburn, T.A.: Dynamic external fixation of comminuted intraarticular fractures of the distal end of the radius. *J. Bone Joint Surg.*; 69 A : 248-254, 1987.
 12. Güdemez, E., Özcan, G., Şanlı, İ., Sepici, B.: Radius distal intraartiküler anstabil kırıkların eksternal fiksasyon ile tedavisi. III. Türk el ve üst ekstremitte cerrahisi kongre kitabı. Rıdvan Ege Türk el ve üst ekstremitte cerrahisi derneği yayınlarından. Sayfa 53 19-20, Mayıs 2000, İstanbul.
 13. Kaplan, İ., Bal, E., Ada, S., Özerkan, F.: Radius distal uç kırıklarında eksternal fiksator uygulamamız. XVI. Milli Türk ortopedi ve travmatoloji kongre kitabı. Bölüm VI, sayfa 464-467, 1999.
 14. Mc Queen, M., Caspers, J.: Colles' fracture : The anatomical result affect the final function. *J. Bone Joint Surg.*; 70B: 649-651, 1988.
 15. Beaulé, P.E., Dervin, G.F., Giachione, A.A., Rody, K., Grabowski, J., Fazekas, A.: Self reported disability following distal radius fractures: The Influence of hand dominance. *J. Hand Surg.*; 25 A: 476-482, 2000.
 16. Howard, P.W., Stewart, H.D., Burke, F.D., Hind, R.E.: External fixation or plaster for severely displaced comminuted Colles' fractures? Aprospective study of anatomical and functional results. *J. Bone Joint Surg.*; 71B: 68-73, 1989.
 17. Davis, T.R.C., Buchanon, J.M.: A controlled prospective study of early mobilization of minimally displaced fracture of the distal radial metaphysis. *Injury* ;18: 283-285, 1987.
 18. Gupta, A.: The treatment of Colles fracture immobilisation with the wrist dorsiflexed. *J. Bone Joint Surg.*; 73 B: 312-315, 1991.
 19. Burk, T. Young, Vernal, U.T., Ghazi, M.R.: Outcome following nonoperative treatment of displaced distal radius fractures in low demand patients older than 60 years. *J. Hand Surg.*; 25A:19-28, 2000.
 20. Atroshi, I., Gummesson, C., Anderson, B., Dahlgreen, E., Johansson, A.: The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire. Reliability and validity of the swedish version evaluated in 176 patients. *Acta Orthop. Scan*; 71(6): 613-618, 2000.
 21. MacDermid, J.C., Richards, R.S., Donner, A., Bellamy, N., Roth, J.H.: Responsiveness of the short form 36, disability of the arm, shoulder and hand questionnaire patient rated wrist evaluation and physical impairment measurements in evaluating recovery after a distal radius fracture. *J. Hand Surg.*; 25A:330-340, 2000.
 22. Nelson, F.S.H., Allen, P.M., Seiler, J.G., McGillivray, G.R.: Evaluation of the construct validity of the DASH questionnaire by correlation the SF 36. *J. Hand Surg.*; 27 A: 573-541, 2002.
 23. Fernandez, D.L., Geissler, W.B.: Treatment of displaced articular fractures of the radius. *J. Hand Surg.*; 16A: 375-384, 1991.