

Perilunate kırıklı-çıkıkların cerrahi sonuçları

Salt Ada⁽¹⁾, Fuat Özerkan⁽¹⁾, Arslan Bora⁽²⁾, Yalçın Ademoğlu⁽¹⁾, İbrahim Kaplan⁽¹⁾

Perilunate kırıklı-çıkıklar elbileğinin nadir görülen ağır yaralanmalarıdır. Sıklıkla geç tanınlırlar. Erken tannılarında kapalı olarak kolay redüktörlük olsalar dahi geç dönemde karpal kollaps ve posttraumatisk artrit sık görülür. Bu yüzden açık redüksiyon ile internal tespit karpal koplapsı önlemek ve anatomi redüksiyonunu sağlamak için gereklidir. 1988-1994 yılları arasında sekiz hastaya uygulanan cerrahi tedavi sonuçları incelendi. Dört hastaya ilk iki hafta içinde açık redüksiyon ve internal tespit uygulandı. Bu grupta Green ve O'Brien değerlendirme göre; birinde mükemmel, üçünde orta düzeyde sonuç elde edildi. İki hastaya ise iki haftadan sonra açık redüksiyon ve k-teli ile osteosentez uygulandı ve her ikisinde de kötü sonuç elde edildi. Perilunate kırıklı-çıkıklar erken dönemde açık redüksiyon ile cerrahi tedavi sonuçları yeterlidir. Özellikle ikinci haftadan sonra başvuran hastalarda elbileğini kurtarıcı girişimlerin (proksimal dizi çıkartılması veya mediokarpal füzyon) hastaların güç ve hareketlilik isteklerine göre açık redüksiyondan daha iyi sonuçlar vereceği kanısındayız.

Anahtar kelimeler: Perilunat kırıklı-çıkıklar, açık redüksiyon, internal tesbit

The results of surgical treatment of perilunate fracture-dislocations

Perilunate fracture-dislocations are rare but serious injuries. Although these can be managed by closed reduction in the acute phase, carpal collapse and posttraumatic arthritis are common complications in the late phase. Therefore open reduction and internal fixation is mandatory to maintain anatomic reduction and to prevent carpal collapse. The results of surgical treatment of eight patients were reviewed. Four patients were operated on within 1 week after injury. According to the Green and O'Brien scoring system, one excellent and three fair results were obtained in this group. Two cases were treated between 15 and 30 th days after injury. The results were poor in both of them. The other two patients were treated by salvage procedures after the 30th day one good and one fair results occurred. We believe that the result of open reduction and internal fixation is satisfactory in early phase. The salvage procedures are able to fulfill the expectations of patients for restoration of motion, grip strength and pain free function in the late phase.

Keywords: Perilunate fracture-dislocations, open reduction, internal fixation

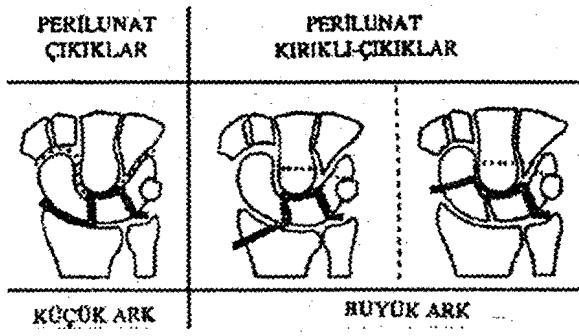
Perilunate kırıklı-çıkık nadir görülür. Bu tip yaralanmalar sıklıkla yüksek enerjili elbileği travmaları sonrası veya açık el üzerine düşme sonucu meydana gelirler. Perilunate çırıklarla yaralanma metanizmaları içindedir ve birlikte değerlendirilirler. Perilunate çırıklarla elbileği yaralanmalarının içinde %2'sini oluştururlar. Mayfield ve arkadaşları bu iki olayın patogenezinde "vulnerable zone" diye adlandırılan bölgede yaralanmanın şiddetine ve yönüne göre perilunate kırıklı-çıkıktan tam lunatum çırığına kadar uzanan bir yaralanma mekanizmasının rol oynadığı deneyimler çalışmalarda saptamışlardır (9, 10). Bu yaralanma bölgeleri proksimalde küçük ark, distalde büyük ark diye tanımlanır ve yüklenme güçlerinin şiddeti ile radialden ulnare doğru uzanırlar. Küçük arkta yaralanma mekanizması perilunate çırığına neden olurken, büyük arkta ise elbileğine binen kuvvetin yönü ve şiddeti ile ilgili olarak değişik şekillerde perilunate kırık-çıkıklar meydana gelir (Şekil 1).

Bu olay karpal anatomiyi ciddi olarak bozar ve capitatum lunatum distal yüzünden sıkılıkla dorsale veya bazen palmarde doğru yer değiştirmiştir. Bu yer değiştirme elbileğine binen yüklerin şiddet ve yönü ile ilişkilidir. Ayrıca karpal kemiklerin anatomi yapıları ve yaralanma esnasında ligamentlerin ve adelelerin direnci

bu yer değiştirmede önemli rol oynar (2). Buna göre perilunat kırıklı-çıkıklar üç gruba ayrılır;

1. Skafoïd sağlam olanlar (Transradial Stiloïd, Transcapitite, Transtripuetral).
2. Skafoïd kırığı ile birlikte olanlar (Transskafoïd).
3. Varyanslar (Transskafoïd ve Transradial Stiloïd, Transskafoïd ve Transcapitite kombinasyonları gibi).

Tanı güç konur ve sıkılıkla atlanırlar. Spontan redüksiyon olanaklı değildir. Adkinson anatomi redüksiyon



Şekil 1

(1) İzmir, El ve Mikrocerrahi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Uzman Dr.

(2) İzmir, El ve Mikrocerrahi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Doçent Dr.

siyon devamlılığının kapalı redüksiyonla tedavi edilenlerde %27 açık redüksiyon ve internal tespit yapıtlarda %75 olduğunu bildirmiştir (1).

Biz bu çalışmada altı perilunat kırıklı çıkışın açık redüksiyon ve K-teli internal tespitinin cerrahi tedavisi sonuçlarını ve ayrıca dört haftadan sonra tanı konmuş iki hastada uygulanan farklı iki kurtarıcı girişimin geç sonuçlarını bildirmek istiyoruz.

Hastalar ve yöntem

1988 ve 1994 yılları arasında ameliyat edilen toplam sekiz perilunat kırıklı çıkışlı hastanın sonuçları retrospektif incelenmiştir.

Perilunat kırıklı çıkışların radyolojik sınıflandırılmasında lateral grafide capitatumun radiusla olan ilişkisine göre dorsal veya palmar, lunatumun radial fossa içinde olup olmamasına göre ise Stage I ve Stage II olarak değerlendirilmiştir. Stage I'de lunatumun radius ile olan ilişkisi bozulmuştur. Stage II'de ise lunatum palmar ve dorsale sublukse ve lukse olur (Şekil 2). Perilunate kırıklı çıkışlarda AP ve lateral grafilerde sıklıkla radial stiloïd, capitatum başında, triquetrum kenarında ve ulnar stiloïd kopma kırıklarına rastlanabilir. Bu tip kopma kırıkları perilunate kırıklı çıkışların varyansı olarak kabul edilmemiştir.

Tüm hastalarda internal tespit materyali olarak K-Teli kullanılmıştır. Skafoïd kırıkları iki hafta başparmak dahil uzun kol alçısı ve sonraki altı haftada ise yine başparmak dahil kısa kol alçısı şeklinde olup toplam 12 haftadır. Takip süresi en az sekiz ay, en uzun 84 ay ortalama 40 aydır.

Her hasta Green-O'Brien'in klinik ve radyolojik puanlama sistemine göre değerlendirilmiştir (Tablo 1) ve literatürde aynı puanlama sisteminin ve farklı internal tespit materyalleri kullanıldığı hasta grupları ile karşılaştırılmıştır (2, 3, 7). Sekiz perilunate kırıklı çıkışlı hastanın tiplerine göre sınıflandırılmasında beş tanesi transskafoïd, iki tanesi transradialstiloïd ile biri transradialstiloïd ve transskafoid varyansı şeklidir. Hepsinde capitatum dorsale yer değiştirmiştir ve iki tanesinde ise, lunatum palmar çıkıştır (Stage II).

Ortalama yaşı 32.2 (en büyük 42, en küçük 19 yaşındır). Hastaların tümü erkek olup, beş hastada dominant elde, üç hastada non-dominant eldedir. Etiolojik nedenler; altı hastada yüksektan düşmeye, bir hastada spor yaralanmasına, bir hastada trafik kazasına bağlıdır. İki hastada politravma mevcuttur. Tüm hastalarda tanı koyma zamanı 0 ile 112 gün arasında değişmektedir (ortalama 32 gün). Açık redüksiyon ve internal tespit yapılan altı hastada yaralanma ile ameliyat arasındaki süre ortalama 19 gündür.

Ağrı	25 Puan	25	Ağrı yok
		20	Sıcak hava ağrısı
		15	Hafif derecede ağrı (Aktiviteten etkisi yok)
		5	Orta derecede ağrı (Aktiviteten etkisi yok)
		0	Çok ağrılı
İş	25 puan	25	Ameliyat öncesi iş
		20	Ameliyat öncesi iş (Bazı sınırlamalar ile)
		15	Çalışabilir, işsiz kalmaz
		10	Hafif işe değişirme
		0	Ağrından çalışmaz halde
ROM (F/E)	20 puan	20	140° ve üstü
		15	100° ile 140° arası
		5	40° ile 70° arası
		0	40° ve altı
Yakalama gücü	10 puan	10	Normal
		5	Karşı tarafın %55'sinden çok
X-Ray	20 puan	0	Karşı tarafın %50'sinden az
		20	Normal
		15	Hafif düzensizlik, skafoïd malunion'u ve rotasyon veya carpal instabilité
		5	Ağır değişiklikler/nonuvin veya avasküler nekroz
		0	Artritik değişiklikler

Tablo 1: Green ve O'Brien'in klinik ve radyolojik puanlama tablosu
Mükemmel=100-90, İyi=90-80, Orta=80-70,
Kötü=70 ve altı

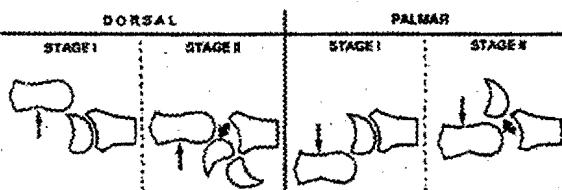
Sonuçlar

Sekiz hastanın altı tanesine açık redüksiyon ve internal tespit yapılmışken iki hastaya kurtarıcı girişim uygulanmıştır. Açık redüksiyen yapılan altı hastadan iki transradialstiloïd tipinde kaynama sorunu olmuştur. Üç transskafoïd perilunate kırıklı çıkışın iki tanesi kaynamış, birinde pseudoartroz gelişmiştir. Transskafoïd ve transradialstiloïd varyansı olan bir hastada ise pseudoartroz ve avasküler nekroz meydana gelmiştir. Kaynama meydana gelen skafoïd kırıklarının her ikisi de 1/3 orta bölge kırıklarıdır. Pseudoartrozo olan transskafoïd tipde hasta yaralanmadan dört hafta sonra başvurmuş ve kırığı 1/3 orta bölge deder. Avasküler nekroz ve pseudoartroz gelişen transskafoïd ve transradialstiloïd tipinde ise hasta yaralanmadan sekiz hafta sonra başvurmuş ve skafoïd kırığı 1/3 proksimal bölgelerdir.

Açık redüksiyon ve internal tespit yapılan grubta Green ve O'Brien'in klinik ve radyolojik puanlama sistemine göre bir mükemmel, iki orta, üç kötü sonuç alınmıştır.

Kurtarıcı girişim olarak transskafoïd kırıklı çıkıştan dört hafta sonra tanı konan ve memur olarak görev yapan bir hastada proximal dizi çıkarılmış ve 7 yıl süre ile takip edilmiştir. Hastada karı tarafa göre %677'lik bir yakalama gücü ve 70 derece toplam hareket genişliği ile klinik ve radyolojik skorlara göre ise orta (70 puan) sonuç elde edilmiştir (Tablo 2, olgu:7).

Yaralanmadan 16 hafta sonra başvuran ve elektrikçi olarak görev yapan bir hastada, perilunat çıkışı fark edilmeden başka bir hastanede Skafoïd kırığına Herbert vidası konmuştur. Bu hastada ise Skafoïd ekstensiyonu ve Triquetrum-Lunatum-Capitatum ve Hamatum arasından füzyon (fourcorner veya mediocarpal füzyon) uygulanmıştır. Hastada karşı tarafa göre



Şekil 2

OLGU NO İSTM PROT	YAS	C	MİSLEK	YARALANAN TARAF	DOMİNANT TARAF	POLİ TRAVMA	TANI ZAMANI (GÜN)	MEDIAN SINIR BASISI	TİP*	CAPITATUM KAYMASI	LUNATUM KAYMASI	KOPMA KIRKI	ALÇI SÜREN	TAKİP SÜRESİ	YAKALAMA GÜCÜ (NORMAL TARAF)	NORMAL TARAFIN % SI				YORUM		
																PLEX.	EXT.	RD.	UD			
1 Y.S. 18/0390	38	B	İŞÇİ	DÜŞME	SAĞ	SAĞ	-	3	-	TS	DORSAL	STAGE I	-	12 HAFTA	3 YIL	648	650	655	660	675	70	Zaman zaman ağrılar var. Belli işlere döndü.
2 M.O. 39/0231	28	B	ÖĞRETMEN	DÜŞME	SOL	SAĞ	-	14	-	TS	DORSAL	STAGE I	-	12 HAFTA	3 YIL	680	671	695	690	6100	95	Cok sıkısan. Yakın zamanda yok. Belli işlere döndü.
3 B.A. 18/0865	38	B	DEMIRCİ	DÜŞME	SAĞ	SAĞ	-	0	-	TRS	DORSAL	STAGE II	S'DİSTAL POLO-Ulna STİLOİD	12 HAFTA	S'EL	680	642	675	660	6100	70	Cotik sıkılık. Zaman zaman ağrılar oluyor. Ağrı işe salgın yok (anki ag).
4 B.M. 93/0951	24	B	ELEKTRİCİ	DÜŞME	SAĞ	SAĞ	-	28	-	TS	DORSAL	STAGE I	ULNA STİLOİD	12 HAFTA	16 AY	690	645	635	650	675	55	Stabil pseudarthrosis. Ameliyat ömrü 10yıl. Hafif işe döndü.
5 S.O. 94/0390	32	E	KİTAPÇI	TRAKİK KAZASI	SAĞ	SAĞ	-	56	-	TS	DORSAL	STAGE I	ULNA STİLOİD	12 HAFTA	8 AY	673	678	671	6100	6100	60	Stabil pseudarthrosis + distalde avasküler nöroza. Rifüngi hastalığı var. Rüyalar işte dönmüyor.
6 M.V. 94/0835	37	B	CİFTÇİ	DÜŞME	SAĞ	SAĞ	-	14	-	TRS	DORSAL	STAGE II	ULNA STİLOİD	10 HAFTA	6 AY	619	621	630	650	633	70	Erken sonuc. Daha iyi olacak.
7 M.B. 15/0009	42	B	MİMMET	DÜŞME	SIZ.	SAĞ	-	28	-	TS	DORSAL	STAGE I	-	3 HAFTA	7 YIL	677	637	642	660	6100	70	30 Kg. ağırlarında yok. Belli işlere döndü. Ağrı yok.
8 O.N. 92/1455	19	B	ELEKTRİK	DÜŞME	SOL	SAĞ	+	112	+	TS	DORSAL	STAGE I	-	8 HAFTA	24 AY	685	642	671	670	6100	80	Ağrı yok. Ağrı kaldırıyor. Belli işlere döndü.

Tablo 2: Perilunat kırıklı çıkışlı hastaların klinik ve radyolojik değerlendirme dökümü

* TS: Transskafoid

TRS: Transradial stiloid

** Green ve O'Brien'in klinik ve radyolojik puanlama tablosuna göre

%85'lik bir yakalama gücü ve 80 derece toplam hareket genişliği ile klinik ve radyolojik skorlara göre ise iyi (80 puan) sonuç elde edilerek eski işine döndürülmüşdür (Tablo 2, olgu:8).

Bizim serimizdeki hastalardan Üçünde ulnar stiloid kırığı, birinde skafo distal ucu ve ulnar stiloid avulsyon kırığı mevcut idi.

Sekiz hastanın yedi tanesinde preoperatif olarak bulunan N. Medianusa ait parastezi bulgusu tüm hastalarda post-operatif olarak ortadan kalkmış ve motor ve duysal eksiklik bırakmadan iyileşmişlerdir. Sekiz hastadan yedi tanesi eski işini sürdürmüştür, bir tanesi işini değiştirmiştir.

Tartışma

Perilunat kırıklı çıkışların açık redüksiyon ve internal tespiti ile tedavisinde fikir birliği vardır. Genellikle sorun öncelikle erken tanıyı koyabilme ve perilunate kırıklı çıkışın tipine göre hangi yöntemle tedavi edilebileceğine karar vermektedir. Dikkate alınması gereken diğer patolojiler lunatumun, radius ve capitatum ile normal anatomik ilişkisinin devam edip etmemesi, radyolojik olarak VİSİ veya DiSi deformiteleri olması ve intercarpal eklemler arasındaki subluxasyonlardır.

Linscheid ve Dobyns transskafoid kırıklı çıkışların hiçbir zaman skafolunat ligamentte yırtılmanın olmayacağıını bildirmişlerse de (8), Mayfield küçük bir yırtıktan tam bir ayrılmaya kadar çeşitli yarıalanmaların olabileceğini bildirmiştir (9). Bunun klinik anlamında transskafoid perilunat kırıklı çıkışlarda skafolunat ve lunatriquetral eklemlerin stabilizasyonunun gerekmektedir. Ancak yinede radyolojik olarak bu eklemlerin tam anatomik redüksiyonunun olup olmadığına bakmak gereklidir.

Green palmar yaklaşımıyla dorsal tip transskafoid kırıklı çıkışlarda sadece skafoïd'in K-Teli osteosentezi ve capititolunat eklem ilişkisi yeterli değilse dorsal giriş ile redüksiyonun sağlanması ve capititolunat eklem stabilizasyonunu önermektedir (6). Taleisnik ise dorsal giriş ile açık redüksiyonu önermektedir (12).

Skafoïdin sağlam olduğu diğer tiplerde skafolunat ve lunatriquetral intrensek bağların yırtılmasında sık rastlanır. Bizim her iki transradialstiloïd perilunat kırıklı çıkışlı hastamızda lunatum lukse olduğunu yanı Stage II varyansının geliştiğini gördük. Bu tip hastalarda ayrıca skafolunat ve lunatriquetral eklemlerin anatomik redüksiyonlarını ve stabilizasyonunu mutlaka sağlamak gerekmektedir.

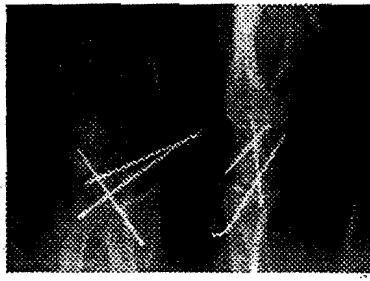
Anatomik tipine bakmaksızın erken cerrahi tedavinin iyi sonuç verdiği Herzberg ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir (7). Erken cerrahiden anlaşılan ilk hafta içinde tanı konan ve tedavisi yapılan hastalardır. Bizim sekiz hastalık serimizde bir ilk haftada, beşi birinci ve altıncı haftalar arasında ve ikisi altıncı haftadan sonra tanılmış ve tedaviye alınmışlardır. Herzberg ve arkadaşlarının çok merkezli çalışmalarında 59 dorsal perilunat kırıklı çıkışlı hastanın 38 tanesi ilk hafta içinde 18 tanesi bir ile altı hafta içinde ve üç tanesi altı haftadan sonra tanılmışlardır (7). Minami ve arkadaşları uzun takiplerde yetersiz radyolojik görünüme rağmen klinik olarak iyi sonuçlar bildirmiştir (11).

Bizim serimizde sadece klinik puanlarla yapılan değerlendirme ise üç mükemmel, beş iyi sonuç alınmış, klinik ve radyolojinin birlikte puanlama sistemine göre yapılan değerlendirmede bir mükemmel, bir iyi, üç orta ve üç kötü sonuç olduğunu ve klinik ile radyolojik uyumsuzluğunu göstermektedir.

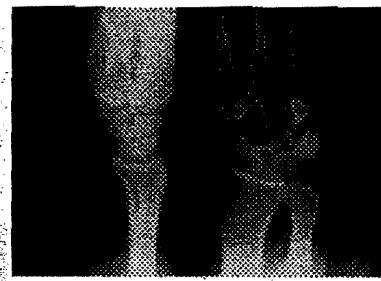
Viegas ve arkadaşları beş dorsal transskafoid ki-



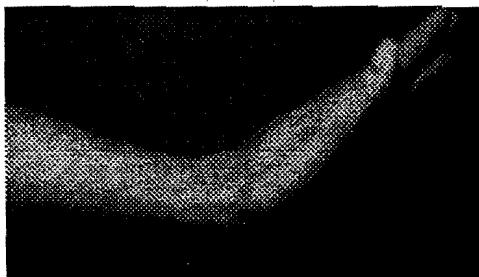
Resim 1a: Dorsal transskafoid perilunat Stage I tip kırıklı çıkışın preoperatif radyolojik bulguları (Tablo 2, Olgı no. 2)



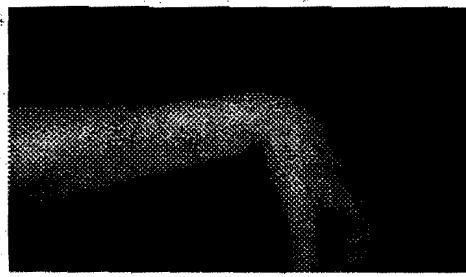
Resim 1b: Açık redüksiyon ve K-teli ile internal tesbit yapıldıktan sonra radyolojik görüntü



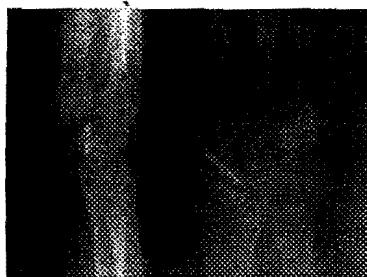
Resim 1c: Postoperatif 5 yıl sonra radyolojik görüntü



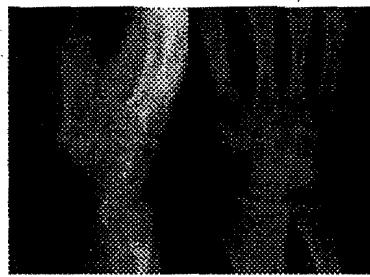
Resim 1d: Postoperatif 5 yıl sonra elbileği dorsifleksyon derecesi



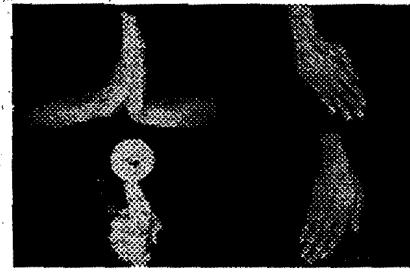
Resim 1e: Postoperatif 5 yıl sonra elbileği palmar fleksyon derecesi



Resim 2a: Transskafoid perilunat kırıklı çıkış farkedilmeden skafoide kırığı için Herbert vidası ile osteosentez uygulanmış halde radyolojik görüntü (Tablo 2, Olgı no. 8)



Resim 2b: Kapitatum, lunatum, hematum ve triquetrum arasında kurtarıcı girişim olarak mediokarpal füzyon yapılan hastanın ameliyattan bir yıl sonrası radyolojik görüntü



Resim 2c: Hastanın fonksiyonel sonuçlarının görünümü

ırkı çıkışta açık redüksiyon ve Herbert vidaları ile osteosentez uygulamışlar ve Green ve O'Brien'in klinik ve radyolojik skorlarına göre üç mükemmel bir iyi ve bir orta sonuç elde etmişlerdir (13).

Fernandez ve arkadaşları ise on perilunat kırıklı çıkışta açık redüksiyon ve K-Teliyle osteosentezden sonra eksternal fiksatör uygulamışlar ve aynı skorlama yöntemine göre yedi hastada orta, üç hastada ise kötü sonuçlar elde etmişlerdir (3).

Biz ise yine aynı değerlendirme yöntemine göre, K-teliyle osteosentez uyguladığımız altı hastada mükemmel, iki orta ve üç kötü sonuç aldık. Viegas ve Fernandezin serilerinde bir haftadan fazla tanı gecikmesi yoktur. Bizim altı hastadan beşinde tanı birinci haftadan sonra konmuştur. Bu sonuçlar karşılaştırıldığında Viegas'ın serisinde daha stabil bir osteosentez ile daha fazla mükemmel sonuç elde edildiği düşünülebilir. Türkçe Literatürde Göksan ve ark.ları

1973'de skafoide kırığının cerrahi tedavisi nedeni ile birdirdikleri 10 olgudan biri transskafoid perilunat kırıklı olup, bu hastada AO vidası ile skafoide kırığı testip edilmiştir. Bu hastada bileği total aktif ROM da %50'lük bir azalma olduğunu ancak eski işine döndürünen bildirmiştir (4).

Sonuç olarak perilunat kırıklı çıkışlar kompleks yaralanmalar olup, açık redüksiyon ile, anatomik redüksiyon sağlanması ve stabil bir osteosentez ile bunun korunması gereklidir. Alınacak klinik ve radyolojik sonuçlarda yaralanma şekli ve şiddeti ile, perilunate kırıklı çıkışın tipi ve tanı koyma zamanı önemlidir.

Stage I transskafoid kırıklı çıkışlar da intrensek ligamentlerde yaralanma olmadığı düşünülürse erken tanı ve stabil bir osteosentezle mükemmel ve iyi sonuçlara ulaşmak mümkündür. Stage II transskafoid kırıklı çıkışlar ve diğer tüm perilunate kırıklı çıkışlarda karplar arasındaki intrensek ligament yaralanmaları



Resim 3 a: Geç transskafoid perilunate kırık çöküğü hastanın preoperatif ve proksimal karpal dizi çıkarıldıkten sonraki radyolojik görünümü (Tablo 2, olgu no 7)

mevcut olması yaralanma patogenezine göre çok büyük orandadır. Bu tip kırıklı çıkışıklarda gelir. Bu grupta daha kötü sonuçlar beklemek mümkündür.

Tanı zemin sonucu etkileyen diğer bir faktördür. Bizim serimizde ilk iki hafta içinde açık redüksiyon ve internal tesbiti yapılanlarda Green ve O'Brien'in klinik ve radyolojik puanlamasına göre daha iyi sonuçlar, iki hafta sonra yapılanlarda kötü sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca dört haftadan sonra başvuran hastalarda uğuladığımız proksimal karpal dizi çıkarılması ve skafoid eksizyonu ile birlikte mediocarpal füzyon gibi kurartıcı girişimlerle beklenenden daha iyi klinik sonuçlara ulaşmamız, bize geç tanı konan hastalarda bu tip girişimlerin iyi bir alternatif olduğunu düşündürmüştür.

Kaynaklar

1. Adkinson, J.W., Chapman, M.W.: Treatment of acute lunate and perilunate dislocations. *Clin Orthop.*, 164:199-207, 1982.
2. Cooney, W.P III., Bussey, R., Dobyns, J.H., Linscheid, R.L.: Difficult wrist fractures: perilunate fracture-dislocations of the wrist. *Clin Orthop.*, 214: 136-47, 1987.
3. Fernandez, D.L., Ghiliani, R.: External fixation of complex carpal dislocations: a preliminary report. *J. Hand Surg.*, 12A: 335-47, 1987.
4. Göksan, M.A., Demirel, Z.A., Kokino, M.: Os Naviculare Manus kırıklarında operatif tedavi. III? Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 265-296, 1973.



Resim 3 b:Hastanın fonksiyonel sonuçlarının görünümü

5. Green, D.P., O'Brien, E.T.: Open reduction of carpal dislocations: indications and operative techniques. *J. Hand Surg.*, 3:250-65, 1978.
6. Green, D.P.: Carpal dislocations and instabilities. In: Green DP (ed). *Operativ hand surgery*. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone, 1988, 875-938.
7. Herzberg, G., Comtet, J.J., Linscheid, R.L., Amadio, P.C.: Perilunate Dislocations and Fracture Dislocations: A Multicenter Study. *J. Hand Surg.*, 18A: 5: 768-79, 1972.
8. Linscheid, R.L., Dobyns, J.H., Beabout, J.W., Bryan, R.S.: Traumatic instability of the wrist: classification and pathomechanics. *JBS.*, 54-A: 1612-32, 1972.
9. Mayfield, J.K., Johnson, R.P., Kilcoyne, R.K.: Carpal dislocations: pathomechanics and progressive perilunar instability. *J. Hand Surg.*, 5:226-41, 1980.
10. Mayfield, J.K.: mechanism of carpal injuries. *Clin Orthop.*, 149: 45-54, 1980.
11. Minami, A., Ogino, T., Ohshio I et al.: Correlation between clinical results and carpal instabilities in patients after reduction of lunate and perilunate dislocations. *J. Hand Surg.*, 11B: 213-20, 1986.
12. Taleisnik, J.: *The wrist*. New York: Churchill Livingstone, 195-228, 1985.
13. Viegas, S.E., Bean, J.W., Schram, R.A.: Trans-scaphoid fracture dislocations treated with open reduction and Herbert screw internal fixation. *J. Hand Surg.*, 12A:992-9, 1987.

Yazışma adresi:

Uzman Dr. Sait Ada

El ve Mikrocerrahi Hastanesi

*1418 Sokak No. 14, 35230 Kahramanmaraş
İzmir, Türkiye*