

PATELLA KIRIKLARININ CERRAHİ TEDAVİSİ

Hüsamettin ÇAKICI*, **Fatih EKŞİOĞLU****
Turgay ÇAVUŞOĞLU***, **Behçet SEPİCİ******

ÖZET

Giriş: Cerrahi olarak tedavi edilen patella kırıklarının tedavi sonuçlarını değerlendirmek amacı ile bu çalışma gerçekleştirildi.

Hastalar ve Yöntem: S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Nisan 1990 - Kasım 1998 tarihleri arasında patella kırığı olan 47 olguya cerrahi tedavi uygulandı. Olguların ortalama yaşı 35.6 (19-75), 32'si erkek (%68), 15'i kadın (%32) idi. Ortalama takip süresi 35 (20-62) aydı. Kırık karakterinin çok değişkenlik göstermesi nedeni ile kullanışlı bir kırık sınıflaması yapılamamış olup, tedaviye bağlı uzun dönem sonuçları değerlendirildi. 34 olguya modifiye anterior gergi bandı, 3 olguya çevresel serklaj, 2 olguya kelebek fiksasyon, 2 olguya indirekt redüksiyon, 1 olguya eksternal fiksasyon, 3 olguya parsiyel patelloktomi, 2 olguya total patelloktomi uygulandı. Olgular Böstman'ın modifiye derecelendirme skalası ve radyolojik bulgulara göre değerlendirilmiştir.

Bulgular: 47 olgunun cerrahi tedavisi sonucunda %86 mükemmel ve iyi sonuçlar alındı. Modifiye anterior gergi bandı uygulanan 34 olguda %96 başarı, az sayıda olguya uygulamamıza rağmen çevresel serklaj, kelebek fiksasyon, parsiyel patelloktomi, indirekt redüksiyon uygulanan olgularda başarılı sonuçlar alındığı görüldü.

Sonuç: Sonuç olarak, patella kırıklarının cerrahi tedavisi ile %86 çok iyi ve iyi sonuç elde edilmiştir. Modifiye anterior gergi bandı uygulanan olgularda başarı oranı daha yüksektir. Bu bulgulara dayanarak modifiye anterior gergi bandı patella kırıklarının cerrahi tedavisinde seçkin bir yöntem olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: *Patella Kırıkları, Cerrahi Tedavi.*

SUMMARY

SURGICAL TREATMENT OF PATELLAR FRACTURES

Purpose: The purpose of the study is to evaluate the results of patellar fractures treated surgically.

Patients and Methods: At the Ministry of Health Ankara Education and Research Hospital, 1st Orthopedic and Traumatology Clinic 47 patients with patellar fractures were treated surgically between April 1990 and November 1998. The average age of patients was 35 (19-75), whom 32 (68%) were male and 15 (32%) were female. Average follow up time was 35 months (20-62). As the fracture pattern has differed, a useful fracture classification couldn't be done. Therefore, long term results connected to treatment have been evaluated. 34 patients were treated with modified anterior tension band wiring, 3 with circumferential wire loop fixation and 2 with butterfly fixation. Findings have been evaluated according to Bostman's modifying scale and radiology findings.

Results: Good and very good results have been obtained in 86% of patients. In 34 patients treated with modified anterior tension band wiring success rate was 96%. Although it has been performed in small number of patients, successful results have been gathered in circumferential wire loop fixation, butterfly fixation, partial patellectomy, indirect reduction.

Conclusion: As a result, 86% good and very good result have been obtained. Based on the findings above, it has been found that modified anterior tension band wiring method in treatment of patella fractures is an exclusive way among the surgery method.

Key Words: *Patellar Fractures, Surgical Treatment.*

* Op. Dr., S.B. Bolu Devlet Hastanesi.

** Yrd. Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

*** Başasistan, S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

**** Şef, S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

GİRİŞ

Patella kırıkları tüm iskelet sistemi kırıklarının %1'ini oluşturmaktadır¹⁻³. Patella, dizin ekstensör mekanizmasının gücünü artırır ve diz eklemine korur. Patella kırıkları intraartiküler kırıklar olduğu için tedavideki amaç, anatomik redüksiyon, rijit fiksasyonla kaynamanın sağlanması ve erken harekete izin verebilmektir. Yüzyılın başlarında tedavide konservatif yöntemler kullanılmakta iken daha sonraları, cerrahi yöntemler patella kırıklarının tedavisinde tercih edilen yöntem olarak gelişmiştir. Tedavi seçeneği olarak önceleri patellektomi tercih edilirken, yapılan çalışmaların sonunda patelloktominin dezavantajları ve patellanın biyomekanik gerekliliği ortaya konmuştur¹⁻³.

1950'li yıllarda patella kırıklarının tedavisinde anterior gergi bandı prensibi ortaya atılmıştır^{2,3}. Daha sonra AO grubu tarafından transvers patella kırıklarının tedavisinde tercih edilen bir yöntem olarak önerilmiştir. Weber ve arkadaşları kadavralarda gergi bandı prensibi ile interosseöz tel sütür fiksasyonunu karşılaştırmışlar, patellanın transvers kırıklarında retinaküler tamir ile birlikte modifiye anterior gergi band fiksasyonunu en stabil fiksasyon yöntemi olduğunu tespit etmişlerdir. Ek olarak dizde aktif harekete izin veren bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Diğer otörler de klinik olarak yaptıkları çalışmalarda bunu doğrulamışlardır^{2,4}. Retinaküler yırtığı olan kırıklar, açık kırıklar, 3 mm'den fazla deplasmanı, 2 mm'den fazla eklem basamaklaşması olan kırıklar cerrahi yöntemlerle tedavi edilirler^{2,4}. Cerrahi tedavide parsiyel ve total patelloktomi, eksternal fiksasyon ve internal fiksasyon yöntemleri kullanılmaktadır^{2,4}.

Bu çalışmamızda, cerrahi olarak tedavi edilen patella kırıklarının klinik ve radyolojik sonuçlarını değerlendirmek amaçlanmıştır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde Nisan 1990 - Kasım 1998 tarihleri arasında patella kırığı teşhisi ile yatırılan ve cerrahi yöntemlerle tedavi edilen 47 hasta çalışmaya alındı.

Cerrahi olarak tedavi edilen 47 hastanın 16 tanesinde sağ (%35), 31 tanesinde (%65) sol patella kırığı mevcuttu. Hastaların 32'si erkek (%68), 15'i kadındı (%32). Hastaların ortalama yaşı 35.6 (19-75) idi. Kırıkların 21 tanesi trafik kazası, 19 tanesi basit düşme, 7 tanesi yüksekte

düşme sonucu oluşmuştu. 4 olgu açık kırık idi. Açık kırıkların 2'si Gustilo-Anderson tip I, 1 olgu Gustilo-Anderson tip II, 1 olgu Gustilo-Anderson tip III açık kırıktı.

Kırıkların 32'si deplase transvers, 15'i parçalı kırıktı. Deplase parçalı kırıkların 9'u alt kutup parçalı, 2'si üst kutup parçalı, 4'ü çok parçalı kırıktı (Tablo I).

Cerrahi olarak tedavi edilen patella kırıklarının 42 olguya osteosentez (%90), 3 olguya parsiyel patellektomi (%6), 2 olguya (%4) total patelloktomi uygulandı (Tablo II).

Osteosentez uygulanan 42 hastada, 34 olguya modifiye anterior tension band tekniği ile tespit (%80), 3 olguya çevresel serklay yöntemi ile tespit (%10), 2 olguya kelebek fiksasyon tespiti (%4), 2 olguya indirekt redüksiyon yöntemi ile tespit (%4), 1 olguya eksternal fiksasyon uygulandı (%2).

Olgularımızın 6'sında (%12) patella kırığına ilave başka organ yaralanmaları mevcuttu (Tablo III). Acil polikliniğimizde görülen olguların diğer sistem yaralanmaları kontrol edildi. Gerekli konsültasyonlar yapıldıktan sonra kapalı kırıklar uzun bacak atel tespitine alındı. Açık kırık olgularına hemen antibiyotik profilaksisi ve tetanoz profilaksisi uygulandı. Gustilo tip II ve tip III açık kırık olan iki hastaya ameliyathane şartlarında yıkama ve debridman yapıldı. Kapalı olgulara

Tablo I: Cerrahi Tedavi Uygulanan Patella Kırıklarının Tipleri

	Deplase Parçalı				Toplam
	Deplase Transvers	Alt Kutup Parçalı	Üst Kutup Parçalı	Çok Parçalı	
Açık	2	1	-	1	4
Kapalı	30	8	2	3	43
Toplam	32	9	2	4	47

Tablo II: Cerrahi Tedavi Yöntemleri Uygulanan Patella Kırıklarının Dağılımı

	Osteosentez	Parsiyel Patelloktomi	Total Patelloktomi	Toplam
	Deplase Transvers	42	-	
Deplase Parçalı	-	3	2	5
Toplam	42	3	2	47

Tablo III: Olgularda Patella Kırığı ile Beraber Görülen Diğer Yaralanmalar

Kırık Tipi	Olgu Sayısı
Patella + lateral plato kırığı	1
Patella + asetabulum kırığı	1
Patella + femur distal uç kırığı	1
Patella + kafa travması	3

Tablo IV: Böstman ve ark. Geliştirdiği Skorlama Sistemi Modifikasyonu

A) HAREKET GENİŞLİĞİ (ROM)	
a) Full ekstansiyon, ROM > 120°	6
b) Full ekstansiyon, ROM 90°-120°	3
c) Full ekstansiyonda kayıp, ROM < 90° ..	0
B) AĞRI	
a) Yok ya da kullanılmakta hafif derecede	6
b) Kullanmayla orta derecede	3
c) Günlük aktiviteler sırasında	0
C) ÇALIŞMA	
a) Eski işini yapıyor	4
b) İşini değiştirmiş	2
c) Çalışmıyor	0
D) ARTROFİ	
a) <12 mm	4
b) 12-25 mm	2
c) >25 mm	0
E) DESTEK KULLANMA	
a) Yok	4
b) Bazen	2
c) Her zaman	0
G) EFFÜZYON	
a) Yok	2
b) Bazen	1
c) Var	0
G) DİZDE BOŞALMA	
a) Yok	2
b) Bazen	1
c) Her zaman	0
H) MERDİVEN İNİP ÇIKMA	
a) Normal	2
b) Zor	1
c) Yetersiz	0

Mükemmel sonuç 28-30, iyi sonuç 20-27, kötü sonuç 20 puandan az olarak değerlendirilmiştir.

ameliyattan 12 saat önce profilaktik antibiyotik tedavisine başlandı. Tüm olgularda pnömatik turnike uygulandı.

Kırıklara yaklaşımda, 44'üne longitudinal orta-hat insizyon, 3'üne transvers insizyon uygulandı. Osteosentez uygulanan olgularda fiksasyon materyali olarak kirschner teli ve serklaj kullanıldı. Parsiyel patellektomi uygulanan olgularda tendon patella fragmanına non absorbabl materyallerle suture edildi (Resim 1 ve 2).

Ameliyat sonrası ekstremitte boru alçı ile immobilize edildi. 1. günde quadiceps izometrik egzersizlerine başlandı. Başka bir nedenle kontrendikasyon yoksa, çevresel serklaj uygulanan hastalara 3 hafta, modifiye anterior tension band uygulanan hastalarda 1 hafta, parsiyel patellektomi uygulanan hastalarda 4 hafta, total patellektomi uygulanan hastalarda ise 6 hafta süre ile immobilizasyon devam edildi ve bu süreler sonunda aktif hareket



Resim 1: 35 yaşındaki bayan hastanın ameliyat öncesi yan grafisi.



Resim 2: Aynı hastanın ameliyat sonrası yan grafisi.

verildi. Daha sonra iyileşmenin durumuna göre dirence karşı egzersizlere başlandı. Standart bir rehabilitasyon programı uygulanmadı.

Olguların ortalama takip süresi 35 (20-62) aydır. Patella kırıkları tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde belli bir standart bulunmamaktadır. Bugüne kadar klinik sonuçların değerlendirilmesinde birçok skorlama sistemi geliştirilmiştir. Bu çalışmada Böstman ve arkadaşlarının geliştirdiği skorlama sisteminin modifikasyonu kullanılmıştır² (Tablo IV).

BULGULAR

Cerrahi olarak tedavi edilen 47 patella kırığından, 42 olgu osteosentez, 3 olgu parsiyel patellektomi, 2 olgu total patellektomi ile tedavi edildi.

Osteosentez uygulanan 42 hastanın 34'üne modifiye anterior tension band tekniği uygulandı. 26 olguda mükemmel, 6 olguda iyi, 2 olguda ise kötü sonuç alındı. Bu olguların 30'unda ağrı şikayeti yoktu veya kullanma ile hafif ağrı mevcuttu. 4 olguda ise değişik derecelerde ağrı şikayeti mevcuttu. Quadriceps kasında atrofi 28 hastada yok ya da 1 cm'den az, 2 hastada 1-2 cm arasında 4 hastada ise 2 cm'den fazla olarak

saptandı. Sadece 3 olguda hafif derecede ekstansiyonda geri kalma saptandı. Fleksiyonun tam ya da tama yakın olduğu 24 olgu, fleksiyonu kısıtlı ancak 90°den fazla olan 6 olgu, fleksiyonu 90°den az olan 4 olgu saptandı.

Radyolojik olarak iyi redüksiyon 32 olguda saptanırken, 2 olguda ise iyi redüksiyon sağlanamadığı görüldü. 7 olguda minimal dejeneratif değişiklikler geliştiği tespit edildi. 12 olguda quadriceps ya da patellar tendonda heterotopik kalsifikasyon görüldü. 1 olguda ise patellar elongasyon geliştiği saptandı. Çevresel serklay yapılan 3 olgunun 1'inde ağrı şikayeti yoktu, 2'sinde orta derecede ağrı şikayeti mevcuttu. Quadriceps kasında atrofi her 3 olguda da 2 cm'den fazla bulundu. 1 olguda fleksiyon tama yakın, 2 olguda fleksiyon kısıtlı fakat 90°den fazla olarak saptandı. Radyolojik olarak 2 olguda iyi redüksiyon, 1 olguda ise redüksiyonun sağlanamadığı görüldü. Bu olgunun çekilen kontrol grafisinde dejeneratif artrit geliştiği saptandı.

İndirekt redüksiyon uyguladığımız her iki olguda ağrı şikayeti yoktu. Quadriceps kasında atrofi tespit edilmedi ve 2 olguda tam hareket genişliği elde edildi. Radyolojik olarak her 2 olguda da iyi redüksiyon sağlandığı görüldü.

Parsiyel patellektomi yapılan 3 olgunun 2'sinde iyi, 1'inde ise kötü sonuç alındı. 1 olguda ağrı şikayeti yok, 1 olguda hafif, 1 olguda ise orta derecede ağrı mevcuttu. Quadriceps kasında atrofi 2 olguda 1 cm'den az, 1 olguda ise 4 cm olarak bulundu. Fleksiyonun tam ya da tama yakın olduğu 1 olgu, fleksiyonu kısıtlı ancak 90°den fazla 2 olgu saptandı. Radyolojik olarak 3 olguda minimal dejeneratif değişiklikler, 2 olguda quadriceps tendonu ve patellar tendonda heterotopik kalsifikasyon geliştiği görüldü.

Total patellektomi yapılan 2 olgunun, 1 tanesinde (%50) iyi, 1 tanesinde kötü (%50) sonuç alındı. Quadriceps atrofisi 1 olguda 2 cm, diğer olguda ise 4 cm olarak bulundu. 1 olguda 15°, 1 olguda ise 10° ekstansiyonda geri kalma saptandı. Radyolojik olarak her 2 olguda quadriceps ve patellar tendonda heterotopik kalsifikasyon mevcuttu. 1 olguda dizde boşalma hissi, diğer olguda merdiven inip çıkmada zorlama şikayeti mevcuttu.

Olgularımızda kaynama süresi en kısa 8 hafta, en uzun 14 hafta ortalama 11 hafta olarak bulundu. Hiçbir hastada kaynama gecikmesi veya kaynamama meydana gelmedi.

TARTIŞMA

Tüm kırıklarda olduğu gibi patella kırıklarının tedavisinde temel amaç; anatomik redüksiyonu sağlamak, erken hareket temin edebilmek, eklem sertliği gelişmesine engel olmak ve fonksiyonel olarak en iyi sonucu elde etmektir.

Patella kırıklarının cerrahi tedavi endikasyonlarında fikir birliği olmasına karşın seçilecek cerrahi yöntem konusunda tartışmalar halen devam etmektedir. Retinakuler yırtığı olan kırıklar, açık kırıklar, 3 mm'den fazla deplasmanı, 2 mm'den fazla eklem basamaklaşması olan kırıklar cerrahi yöntemlerle tedavi edilirler^{2,3}.

Patella kırıklarının cerrahi tedavisinde ilk tercih osteosentezdır. Yeterli bir redüksiyon sağlanamayan ve büyük bir distal ya da proksimal fragmanın korunabildiği durumlarda parsiyel patellektomi uygulanabilir. Büyük bir fragmanın olmadığı çok parçalı ve deplase kırıklarda total patellektomi kurtarıcı bir yöntem olarak kabul edilir^{2,3,5}.

Aglietti, 115 patella kırığına cerrahi tedavi uygulanmış ve bunlardan osteosentez uyguladığı 80 olguda %40 mükemmel, %45 iyi, %10 orta ve %5 kötü sonuç bildirmiştir⁵.

Vasilevski, parçalı patella kırıklarında total patellektomi uygulaması yerine transossesöz tel sütür ile kurtarıcı teknikler kullanarak iyi sonuçlar alınabileceğini belirtmiştir².

Günümüze kadar literatürde tavsiye edilen en iyi tedavi metodu modifiye anterior tension band tekniği yöntemidir. Bu yöntemle %57 mükemmel ve %29 iyi sonuç bildirilmiştir².

Weber ve arkadaşlarının yaptığı deneysel çalışmalarda çevresel serklaj, tension band serklaj ve modifiye tension band serklaj teknikleri karşılaştırılmış ve modifiye tension band tekniğinin biyomekanik olarak daha üstün olduğunu göstermişlerdir⁶. Eğer erken hareket isteniyorsa fiksasyon için kullanılan serklajın yumuşak dokuya değil kemiğe tesbitini önermişlerdir⁶.

Benjamin ve arkadaşları transvers kırıklarda modifiye tension band, lootke serklaj, Magnison serklaj ve vida tespitini değerlendirmişler ve modifiye tension band yönteminin en etkin fiksasyon yöntemi olduğunu bildirmişlerdir¹.

Esenkaya, modifiye tension band uyguladığı 17 hastanın 8'inde iyi, 5'inde orta, 4'ünde kötü sonuç elde ettiğini ve AO tension band tekniğinin basit transvers kırıklarda uygun olduğunu, modifiye tension band tekniğinin ise daha kompleks

kırıklarda uygulanabileceğini, gerekirse vida ya da ilave tellerle kombine edilebileceğini belirtmiştir⁷.

Hüner ve arkadaşları modifiye anterior tension band uyguladıkları 6 olguda 2'sinde iyi, 3'ünde orta, 1'inde ise kötü sonuç bulmuşlardır⁸.

Bizim 47 olguluk serimizde en iyi sonuçları modifiye tension band uyguladığımız olgularda aldık. 34 olgunun 26'sında mükemmel (%80), 6 olguda iyi (%16), 2 olguda (%4) kötü sonuç elde ettik.

Çevresel serklaj yaptığımız 3 olgudan 2'sinde iyi (%66), 1'inde ise (%33) kötü sonuç alındı. Çevresel serklaj tekniği ile daha az başarılı sonuçlar almamızın sebebinin olgu sayımızın yeterli olmamasına karşın, deneysel çalışmalarda da belirtildiği gibi fiksasyon stabilitesinin diğer yöntemlerden daha zayıf olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Kelebek tespit tekniği uyguladığımız 2 hastada klinik olarak iyi sonuç aldık. Bu bulgularımızı literatürle belirtilenlerle uyumlu olduğunu bulduk.

Patella kırıklarının cerrahi tedavisinde farklı fiksasyon yöntemleri de uygulanmıştır. Quan-Yi 27 patella kırığına açık redüksiyon ve eksternal kompresif fiksasyon ile tedavi ettiği çalışmasında 24 olguda mükemmel, 2 olguda iyi ve 1 olguda kötü sonuç alınmıştır⁹. Ariyoshi ve arkadaşları 4 patella kırığını İllizarov yöntemi kullanarak redükte ve tespit ettiklerini ve iyi sonuçlar aldıklarını bildirmişlerdir¹⁰. Bizde açık redüksiyon ve eksternal kompresif fiksasyon uyguladığımız 2 olguda iyi sonuç aldık.

Parçalı ve deplase kırıklarda en iyi tedavi metodunun ne olacağı konusunda bir görüş birliği mevcut değildir. Total patellektomi, parsiyel patellektomi, indirekt redüksiyon, tension band tekniği, vidalarla açık redüksiyon, eksternal fiksasyonla tespit, kapalı redüksiyon perkütan sütür fiksasyonu ile tespit uygulamaları vardır.

Parçalı patella kırıklarının tedavisinde parsiyel patellektomi etkili bir tedavi seçimi olabilir. Nummi, parsiyel patellektomi uyguladığı olguların uzun dönem takiplerinde %62 olguda iyi, %29 olguda orta, %9 olguda kötü sonuç bildirmiştir. Uyumlu hastalarda daha iyi sonuçlar elde etmiş ve %20 olguda ekstansör mekanizmada kayıp olduğunu bildirmiştir⁶. Saltzman parsiyel patellektomi ile tedavi ettiği 40 patella kırığının 8 yıllık takip sonuçlarında %78 iyi veya mükemmel sonuç almışlardır. %53'ünde ise patello femoral artrit geliştiğini bildirmişlerdir, parsiyel patellektomi

sonrası arta kalan patella parçası ile fonksiyonel sonuçlar arasında bir korelasyon tespit etmemişlerdir². Boström, pasiyel patellektomi uygulanan 28 olgunun 23'ünde (%82) mükemmel ve iyi sonuç almışlardır¹. Aglietti parsiyel patellektomi yaptığı 26 olgunun 8'inde (%31) mükemmel, 12 olguda (%46) iyi, 4 olguda (%15) orta, 2 olguda (%8) kötü sonuç aldıklarını bildirmişlerdir. Olguların 14'ünde (%54) tam hareket açıklığı, 4'ünde (%15) ise 90°'den az fleksiyon saptamıştır⁵.

Parsiyel patellektomi uyguladığımız 3 olgunun 1'inde proksimal kutbun eksizyonu, 2'sinde ise distal kutbun eksizyonu yapıldı. 1 olguda (%33) mükemmel, 2 olguda (%66) iyi sonuç elde ettik.

Literatürde total patelloktomi'nin başarısı hakkında çok değişik görüşler mevcuttur. Wend ve Johnson'un 10 kadavra dizi kullanarak yaptıkları çalışmada, total patelloktomi ile dizde hareket genişliğinin arttığını ancak tibial dönme momentinin azaldığını ve bu nedenle güçsüzlük meydana geldiğini belirtmişlerdir¹¹. Boström, 5 olguya total patelloktomi uygulamış, 1 olguda (%20) iyi sonuç ve 4 olguda (%80) kötü sonuç almıştır ve total patellektomiye ancak çok parçalı kırıklar ya da diğer tedavi yöntemlerinin başarısız olduğu durumlarda önermiştir¹. Kaufer, intakt ve patelloktomi yapılan kadavra dizlerini karşılaştırmış ve patellektomi yapılan dizlerde intakt dizlere nazaran %15-30 oranında quadriceps gücünde azalma tespit etmiştir¹². Peeples ve Magrot patelloktomi yapılan 49 olgunun %15'inde ekstansör kayıp, %50'sinde merdiven çıkmada zayıflık olduğunu göstermiştir². Edvers ve arkadaşlarda, patellektomiden sonra quadriceps gücünde %33-44 oranında azalma tespit etmiştir². Bizde total patelloktomi yaptığımız 2 olguda, 1'inde iyi, 1'inde ise kötü sonuç aldık.

Çok parçalı kırığı olan 2 olguda total patellektomiye alternatif olarak indirekt redüksiyon uyguladık ve her olguda da iyi sonuçlar elde ettik.

Patella kırıklarının cerrahi tedavisinde, enfeksiyon, tel kırılması, gecikmiş kaynama ve malunion, dizde eklem sertliği ve hareket kaybı, osteoartrit, patellar genişleme, tendon rüptürü, metal irritasyonu gibi komplikasyonlar görülebilir^{2,3,5,6}. Olgularımızın 2 tanesinde metal irritasyonu tespit edilmiş ve kaynama görüldükten sonra fiksasyon materyalinin

tahliyesi yapılmıştır. Bir olguda patellar elongasyon görülmüş, 7 olguda minimal, 1 olguda orta derecede patellofemoral dejeneratif değişiklikler saptanmıştır.

Sonuç olarak cerrahi tedavi gerektiren patella kırıklarının tedavisinde anatomik restorasyonun sağlanması, rijit tespit, mümkün olan en kısa süre içerisinde rehabilitasyon programı ile tatminkar sonuçların alındığını gördük. Bu çalışmanın sonucunda modifiye anterior gergi bandı yönteminin rijit bir fiksasyon yöntemi olması, erken dönemde rehabilitasyonu mümkün kılması nedeni ile patella kırıklarının cerrahi tedavisi içerisinde uygun olgularda, seçkin bir tedavi yöntemi olduğu kanaatine vardık.

KAYNAKLAR

1. Boström A. Fracture of patella. Acta Orthop Scan [Suppl 143] 1972: 1-80.
2. Sanders R, Gregory PR. Patella fractures and extension injuries. In Browner BD, Jupiter JB, Levine MA, Trafton PG Ed. Skeletal Trauma. Philadelphia, WB Saunders Company, 1998: 2081-2114.
3. Whitte AP Fractures of lower extremity. In Canale ST Ed. Campbell's operative orthopaedics. St Louis, Mosby, 1998: 2110-19.
4. Daffner RH, Tabas JH. Trauma oblique radiographs of the knee. J Bone Joint Surg 1987; 72-B: 280-2.
5. Aglietti P, Buzzi R. Fractures of the patella. In Insall JN Ed. Surgery of the knee. New York, Churchill Livingstone, 1993: 1085-102.
6. Johnson EE. Fractures of the patella. In Rockwood CA, Wilkins CA, Wilkins KE, King RE, Ed. Fractures in adults. Philadelphia, Lippincott Comp. 1991: 1762-77.
7. Esenkaya I, Kafadar A, Bombacı H, Aydoğdu S. Patella kırıklarında cerrahi tedavi sonuçları. Acta Orthop Trauma Turc 1994; 28 (5): 366-9.
8. Hüner H, Çetinus E, Cever İ. Patella kırıklarında cerrahi tedavi sonuçlarımız. Acta Orthop Trauma Turc 1991; 25 (2): 90-3.
9. Quan-Yi L, Jia-Wen W. Fracture of the patella treated by open reduction and external compressive skeletal fixation. J Bone Joint Surg 1991; 69-A: 83-9.
10. Ariyoshi M, Tamaki T, Akashi H, Nagata K, et al. A new reduction technique for a patellar fracture. Kurume Med J 1988; 45 (3): 287-90.
11. Wend PP, Johnson RP. A study of quadriceps excursion, torque and the effects of patellectomy on cadaver knees. J Bone Joint Surg 1985; 67-A (5): 726-32.
12. Kaufer H. Mechanical function of the patella. J Bone Joint Surg 1971; 53-A: 1551-60.