

FİZİKSEL TIP

AÇIK REDÜKSİYON VE İNTERNAL FİKSASYONLA TEDAVİ EDİLEN DEPLASE PATELLA KIRIKLARINDA KLİNİK SONUÇLARIMIZ

OUR CLINICAL RESULTS OF DISPLACED PATELLA FRACTURES TREATED WITH OPEN REDUCTION AND INTERNAL FIXATION

Korhan ÖZLÜ MD*, A. Fuad ÖKEN MD*, Murat DEMİREL MD*, Özgür YILDIRIM MD*, Ahmet UÇANER MD*

* Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği.

ÖZET

Ankara Numune Hastanesi 1.Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde Ocak 1997-Aralık 2002 tarihleri arasında deplase patella kırığı nedeniyle cerrahi tedavi uyguladığımız 34 olgu değerlendirildi.

Hastaların 7'si kadın, 27'si erkekti. Hastaların yaş dağılımı 17-64 arasında iken ortalama yaş 42,2±10,6 idi. Kırıkların hepsine internal fiksasyon yöntemleriyle patellayı bütünüyle koruyucu cerrahi tedavi uygulandı. Ortalama 4 hafta sirküler uzun bacak alçı uygulanması yapıldı. Sonrasında diz eklem bareketlerine başlandı ve parsiyel yük verdirilerek takip edildi. Olgular en az 10 ay, en çok 60 ay, ortalama 20 ay izlendi. 12. hafta sonunda yeterli iyileşme sağlandı.

Olgular Böstman'ın patella kırıklarını değerlendirdiği puanlama sistemine göre değerlendirildi. Olgularımızın 32'sinde (%94.11) mükemmel ve iyi sonuç, 2'sinde (%5.89) başarısız sonuç elde edildi.

Patella bütünlüğünün elden geldiğince korunması gerektiği ve anatomik redüksiyonun sağlanmasının önemli olduğu görüşüne kesinlikle katılmaktayız.

Anahtar Kelimeler: Patella kırıkları, cerrahi tedavi, gergi bandı tekniği

SUMMARY

We evaluated the results of 34 patients who had displaced patella fractures and treated surgically between January 1997 and December 2002 in Ankara Numune Hospital 1st Orthopaedics and Traumatology Clinics.

Seven patients were female and 27 male. Age distribution was between 17-64 and the mean age was 42,2±10,6. All of the fractures were managed with internal fixation with the aim of protecting the whole patella. Circular long leg cast was used for approximately 4 weeks. Then range of motion exercises for knee given and partial weight-bearing permitted. The mean follow up was 20 months (10-60 months). By the end of 12 weeks all fractures had enough healing.

The results were evaluated with Böstmann Grading System. The results was excellent and good in 32 patients (94,11 %) and failure in 2 patients (5,89 %).

We absolutely have the same idea of importance of protecting the integrity of patella and maintaining the anatomic reduction.

Key Words: Patellar fractures, surgical treatment, tension band technique

GİRİŞ

Patella, diz eklemi ekstansör mekanizmasının fonksiyonunu mükemmel hale getiren, diz önu yerleşimi nedeniyle eklemi travmalardan koruyan, quadriceps tendonu içinde yerleşmiş vücudun en büyük sesamoid kemiğidir. Patella kırıkları ise ekstansör mekanizma işlevlerinin bozulmasına yol açarak, yaşantıyı direkt olarak etkileyen çok önemli bir sorundur. Tüm iskelet sistemi kırıkları arasında %1 sıklığında rastlanan patella kırıkları, motorlu taşıtların sayısal artışı ve trafik kazalarının etyolojideki oranının artması nedeniyle insidansı ve çok parçalı olma eğilimi gittikçe artan travma patolojilerindedir (1). Deplase patella kırıklarının tedavisi konusunda son yüzyılda cerrahi uygulamalar çok değişikliğe uğramış ve tartışılmış olsa

da günümüzde tedavi mantığı olarak genel bir ortak kararın olduğu görülmektedir (1,2). Amaç modern yaşamda hastayı daha erken zamanda ayağa kaldırmak ve işine dönmesini sağlamak olmuştur.

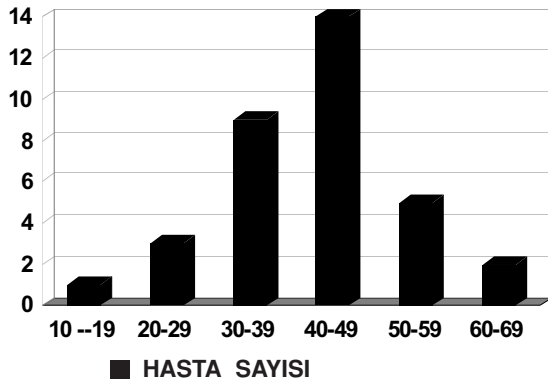
Bu çalışmanın amacı genel literatür bilgilerinin ışığı altında Ankara Numune Hastanesi 1.Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Ocak 1997 ile Aralık 2002 tarihleri arasında deplase patella kırıkları için uygulanan cerrahi tedavilerin ve alınan klinik sonuçların bir değerlendirmesini yapmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde Ocak 1997 – Aralık 2002 tarihleri ara-

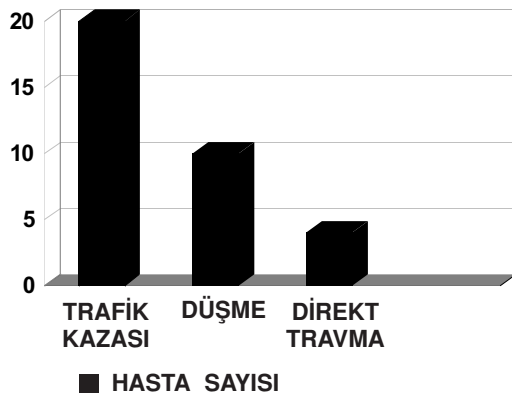
sında yalnızca bir alt ekstremitesinde deplase patella kırığı bulunan ve açık redüksiyon internal fiksasyon ile tedavi edilen 34 olgu sunuldu. Parsiyel veya total patellektomi yapılan olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmamızda yer alan 34 hastadan 7'si kadın (%20.6), 27'si erkekti (%79.4). Hastaların yaşları 17 ile 64 yaş arası değişmekteydi. Ortalama yaş $42,2 \pm 10,6$ yıl idi. Hasta yaşlarının dekadlık gruplamadaki dağılımı şöyleydi; 10-19 yaş grubunda 1 hasta (% 2.94), 20-29 yaş grubunda 3 hasta (% 8.82), 30-39 yaş grubunda 9 hasta (% 26.4), 40-49 yaş grubunda 14 hasta (% 41.17), 50-59 yaş grubunda 5 hasta (% 14.7), 60-69 yaş grubunda 2 hasta (% 5.88) mevcut idi (Grafik-1).



Grafik-1: Yaş gruplarına göre hasta dağılımı

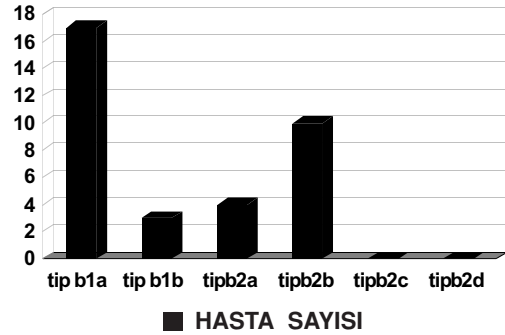
Kırıkların 20'si solda (% 58.82), 14'ü sağda (% 41.18) idi. Bilateral kırık mevcut değildi. Deplase patella kırıklarını oluşturan travmaları 20 hastada (% 58.8) araç içi trafik kazası (Dashboard Injury), 10 hastada (% 29.4) basit düşme sonucu dizin yerdeki bir taşa ya da sert bir zemine çarpma, 4 hastada (% 11.8) ise diz gelen direkt darbe ya da tekmeler oluştuyordu (Grafik-2).



Grafik-2: Etiyolojik faktörlere göre hasta dağılımı

Olguların 5'i (% 14.7) cilt yaralanmaları nedeniyle Tip 1 açık patella kırığı olarak değerlendirildi. Çalışmaya sadece tip 1 açık patella kırıkları dahil edildi. Geriye kalan 29 olgu (% 85.3) ise kapalı patella kırığıydı.

Deplase patella kırığı nedeniyle cerrahi tedavi uyguladığımız olgulardan 17'si (% 50) nonkominute midpatellar transvers kırık (Tip B1 a), 3'ü (% 8.8) nonkominute polar kırık (Tip B1 b), 4'ü (% 11.7) stellat transvers kırık (Tip B2 a), 10'u (% 29.4) kominute transvers kırık (Tip B2 b) idi. Kominute transvers kırıklardan 4'ünde proksimal kominusyon, 6'sında ise distal kominusyon mevcuttu. Parsiyel patellektomi gerektirecek Tip B2 c kominute polar kırık veya total patellektomi gerektirecek Tip B2 d aşırı kominute ve aşırı deplase patella kırığı mevcut değildi (Grafik-3).



Grafik-3: Kırık tiplerine göre hasta sayısı

Hastaların 18'ine (% 52.94) ameliyat için spinal anestezi, 16'sına (% 47.06) ise genel anestezi uygulandı.

Nonkominute Transvers (Tip B1 a) 17 kırıktan 15'ine (% 44.11) sadece modifiye anterior gergi bandı, 2'sine (% 5.88) ise standart anterior gergi bandı uygulandı. Nonkominute polar (Tip B1 b) 3 kırıktan 2'sine (%5.88) modifiye anterior gergi bandı, 1'ine (% 2.94) standart anterior gergi bandı uygulandı. Kominute stellat (Tip B2a) 4 adet kırık ise periferik serklaj yöntemiyle tespit edildi. Kominute Transvers (Tip B2b) 10 adet kırıktan, distal parçalı kırıklı 8 olgudan 6'sına (%15) modifiye anterior gergi bandı uygulandı. Modifiye anterior gergi bandı uygulanan 6 olgunun 2'sinde periferik serklaj, 2'sinde bir Kirschner teli, 1'inde ise bir transvers interfragmanter vida kombine olarak kullanıldı. Bu kırık tipinde proksimal parçalı kırığı olan 2 olguda da (%10) modifiye anterior gergi bandı uygulandı. Bir olguda ek bir Kirschner teli, 1 olguda ise ek bir Kirschner teli ve periferik serklaj kombine uygulandı.

Genel olarak bakıldığında 27 olguda (% 79.4) modifiye anteri-

or gergi bandı prensibi tek başına ya da kombine olarak uygulanmış olduğu görülmektedir (Resim-1a, Resim-1b, Resim-2a, Resim-2b, Resim-3, Resim-4, Resim-5).



Resim-1a : Ameliyat öncesi ön-arka grafi



Resim-1b : Ameliyat öncesi yan grafi



Resim-2a : Son takip ön-arka grafisi



Resim-2b : Son takip yan grafi



Resim-3: Hastanın fonksiyonel durumu

BULGULAR

Çalışma kapsamındaki olgular en az 10 ay, en çok 60 ay, ortalama 20 ay takip edildi. Radyografik olarak kaynama belirtileri biri dışında tüm olgularda 4.hafta sonunda izlendi. Olgularımızın 5'inde açık kırık olduğu ve bunların 4'ünün araç içi



Resim-4: Hastanın fonksiyonel durumu



Resim-5: Hastanın fonksiyonel durumu

trafik kazası sonucunda, birinin direk travma sonrası oluştuğu gözlemlendi. Bunlardan dördünün fonksiyonel sonuçları iyi, birinin mükemmeldi.

Trafik kazaları sonucu oluşan bu 4 açık kırıkta 3'ünde distal fragmanın parçalı olduğu kominute transvers (Tip B2b) kırık olduğu saptandı. Birinde ise kominute stellat (Tip B2a) kırık mevcuttu.

Düşme sonucu oluşan 10 patella kırığından 8'inin nonkominute midpatellar transvers (TipB1a) kırık olduğu saptandı. Diğer 2 olguda ise fragmanlardan birinde minimal kominusyonla seyreden nisbeten fazla parçalı olmayan transvers komponentli (Tip B2b) kırıklar mevcuttu. Hiçbiri açık kırık değildi. Bu hastaların fonksiyonel değerlendirmeleri yapıldığında tamamında iyi ya da mükemmel sonuç alındı.

Direkt dize gelen darbe yada tekme sonucu oluşan 4 kırık nonkominute kırık grubundaydılar. Bir proksimal polar, ikisi distal polar, bir de midpatellar bölgede olan transvers kırık hatlarına sahiptiler. Bu 4 hastanın sonuçları fonksiyonel olarak iyi bulundu.

Trafik kazası sonucu kominute stellat (Tip B2a) kırık oluşan bir hastaya ise ameliyatında sadece bir periferik serklaj uygulanmıştı. Bu teknik, yapısı gereği erken harekete uygun olmadığından bu hastada da immobilizasyon süresi uzatılmak zorunda kalındı. Bunun fonksiyonel sonuca etkili olduğu görüldü. Sonuç başarısız bulundu.

Sağ ya da sol taraf predominansı yoktu.

Olgularımızın 7'si kadın, 27'si erkek olup erkeklerde görülme sıklığı kadınlara göre 3.8 kat fazlaydı.

Yaş etkeninin sonucu menfi yönde değiştirmedeği görüldü. 60 yaş üzerindeki 2 hastanın fonksiyonel sonuçları iyiydi. Ancak bu hastalardan sadece birinin kırık etyolojik nedeni trafik kazası idi.

Olguların fonksiyonel sonuçlarının belirlenmesinde 1981'de Böstman'ın bildirdiği tamama en yakın olduğu düşünülen Böstman'ın Klinik Fonksiyonel Değerlendirme Ölçeği kullanıldı. 17 vaka mükemmel (% 50), 15 vaka iyi (% 44.11), 2 vaka ise başarısız (% 5.89) olarak bulundu. İyi ve mükemmel vakaların toplam 32 olgu olduğu ve tedavi başarısının % 94.11 olarak gerçekleştiği izlendi.

TARTIŞMA

Patella kırıklarına tüm iskelet sistemi kırıkları arasında %1 oranında rastlanır. Ekstansör mekanizmada fonksiyon kaybına yol açan patella kırıkları yaşantıyı direkt olarak etkiler ve tarih boyunca gördükleri ilgiden çok daha fazlasına ihtiyaç göstermektedirler. Nondeplase patella kırıklarında konservatif yöntemlerle son derece iyi sonuçlar alınmaktayken deplase patella kırıklarında cerrahi tedavi uygulanması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (1).

Patella kırıklarında cerrahi tedaviye karar vermede hastanın aktif ekstansiyon yapıp yapmadığı yani ekstansör mekanizmada medial ve lateral retinakulumların yırtılıp yırtılmadığı konusu önemlidir. Boström' e göre kırık fragmanlar arasında 4 mm.den daha az deplasman olan olgularda önemli retinaküler hasar yoktur ve konservatif tedavi edilebilirler (2). Bizim olgularımızda ise genellikle 3 mm den çok deplasman varsa biz bunu cerrahi tedavi endikasyonu olarak kabul ettik.

Patella kırık tipleri arasından en fazla görüleni transvers tipte kırıklardır. Tüm patella kırıkları içinde transvers kırıklara %50-80 oranında rastlanmaktadır (1). Boström'ün serisinde bu oran %34 olarak bildirilmiştir, ancak apikal ve basal kutup kırıklarını da transvers hatlı kırıklar olarak eklediğimizde oran %56'ya çıkmaktadır. (2) Bizim serimizde ise transvers patella kırıkları % 50'si midpatellar, %8.8'i de polar transvers kırıklar olmak üzere %58.8' lik bir orana karşılık gelmekteydi.

Canlılığını yitirmemiş, tek parça transvers distal kutup kırıklarının tedavisinde parsiyel patellektomi önerilmemektedir (1,3). Kırık tedavisinden beklenen fayda normal anatominin sağlanmış olmasıdır. Bizim olgularımız arasında primer olarak parsiyel patellektomi uygulanmış olan olgu yoktur.

Postoperatif dönemde splint yada silindirik alçıyla immobilizasyon önerilmektedir. Silindirik alçıda dizin pozisyonunun tam ekstansiyonda yada 5-10 derece fleksiyonda olması gerektiği bildirilmektedir (1,2). Biz genellikle tam ekstansiyonda alçulamayı tercih ettik.

Çoğu yazar alçı uygulanmasını takiben hemen tam yük verilebileceğini savunmaktadır (1,2). DePalma ise koltuk değnekleriyle parsiyel yük verilmesini önermektedir (1). Biz çoğu hastada hemen tam yük vermeyi uygun bulmadık. En az 3 hafta boyunca koltuk değnekleriyle ve yük vermeyi yavaş yavaş arttırarak mobilize olmalarına izin verdik.

Genellikle alçı immobilizasyon süresi olarak 4-6 hafta kabul edilmektedir (1,2). Smillie ise bu süreyi bazı olgularda 8 haftaya kadar uzatmaktadır (1).

Biz genellikle 4 hafta boyunca uzun bacak sirküler alçıyla immobilizasyon uyguladık. Uzun immobilizasyon süresinin sonucu kötü yönde etkileyeceğini göz önünde bulundurarak 4.haftadan sonra alçının çıkarılmasını ve aktif diz hareketlerine başlanmasını sağladık.

Hareket genişliğinde (ROM) azalma hem konservatif hem de cerrahi tedavi uygulanan olgularda olabilmektedir (1,2). Hareket genişliğinin geri kazanılmasında etkili faktörler arasında ameliyat tekniği, immobilizasyon süresi, fizik tedavi-rehabilitasyon ve hastanın motivasyon durumu sayılmaktadır (1,2). Deplase patella kırığı nedeniyle cerrahi tedavi uyguladığımız 34 olgudan 30'unda 90-120° arası fleksiyon genişliği, 4'ünde ise 120° den fazla fleksiyon genişliği mevcuttu.

Patella kırıklarının konservatif ya da cerrahi tedavisi sonrasında sık görülen bulgulardan biri de quadriceps atrofisidir. Boström'ün çoğunluğuna osteosentez uyguladığı olgularının %68'inde uyluk çevresi ölçümlerinde azalma olmadığı, %24'ünde azalma olduğu, %8'inde ise artma olduğu bildirilmiştir (2). Bizim serimizde 12 olguda uyluk çevre ölçümleri normal taraf ile aynı ölçüdeydi. 19 olguda atrofi 12-25 mm arası, 3 olguda ise atrofi 25 mm'nin üzerinde olarak tespit edildi. Azalan quadriceps gücünün artırılması için hastalara quadriceps güçlendirme egzersizleri önerildi.

Başarısız sonuçların oranıysa çeşitli serilerde %3 ile %10 arasında bildirmektedir. Bizim serimizdeyse bu oran % 5.89 olarak gerçekleşmiştir. Biz uzamış immobilizasyon süresi ve yetersiz rehabilitasyonun sonucu kötü etkileyen en önemli sorunlar olduğu düşüncesindeyiz.

Patella kırıklarının tedavisinde sonuçların değerlendirilmesinde tam bir standardizasyon yoktur. Çoğu yazar verilerine temel olarak ağrı, günlük yaşam aktivitelerinde limitasyon, mesleki durum değişikliği ve ambulasyon gibi subjektif yakınmaları seçmektedirler (4). Böstman ve arkadaşları günümüz için klinik sonuçları tama en yakın bir şekilde değerlendiren skorlama tablosunu geliştirmişlerdir (5). Ancak bu skorlama tablosu da literatürdeki diğer bir çok bildiriye olduğu gibi radyografik bulguları değerlendirmeye almamıştır. Radyografik kriterler olarak osteoartrit, fibröz kaynama, nonunion, osteokondral

fragmanların varlığı ve eklem yüzeyinde basamaklanma gibi veriler bulunmalıdır. Bu standardizasyonun olmaması sonuçlarda detaylılığı azaltarak genellemelere gidilmesine yol açmaktadır.

Sonuca etkili faktörler arasında yaş, cinsiyet, yaralanma tipi, açık kırık varlığı, birlikte başka yaralanmaların varlığı ve uygulanan cerrahi tekniğin etkileri araştırılmıştır. Cinsiyet olarak kadınlarda daha kötü sonuç elde edildiği belirtilmekle beraber, Boström bunun tersini savunmuştur (2). En çok savunulan ise kırığın başlangıçtaki konfigürasyonunun sonuca kesinlikle etkili olduğu görüşüdür. Pür transvers kırıklarda parçalı kırıklara oranla daha iyi sonuçlar alınmakta olduğu bildirilmektedir. Saltzman'ın çalışmasında da sonuca etkili tek faktör olarak başlangıç konfigürasyonu gösterilmektedir (6). Boström ise yaralanma tipi, açık kırık varlığı ve birlikte başka yaralanmaların da bulunması halinde sonucun bunlardan olumsuz etkileceğini bildirmiştir (2). Bizim sonuçlarımıza göre ise kırık konfigürasyonu ile başarısız sonuçlar arası bir ilişki bulunmazken, açık kırık varlığının enfeksiyon ve immobilizasyon süresi bakımından bir risk faktörü olması dolayısıyla sonuca olumsuz etki yapmış olduğu söylenebilir. Total ya da parsiyel patellektomi uygulamamış olmamız ve olgularımızda açık redüksiyonla birlikte rijid internal fiksasyon yöntemlerinin uygulanmasına önem vermemiz nedeniyle kırık konfigürasyonuna çok fazla bağımlı olmaksızın iyi sonuçlar elde edebildik. Patella bütünlüğünün elden geldiğince korunması gerektiği ve anatomik redüksiyonun sağlanmasının önemli olduğu görüşüne kesinlikle katılmaktayız.

KAYNAKLAR

1. Browner, Jupiter, Levine, Trafon Skeletal Trauma , Second Edition Saunders Company, Philadelphia, Volume 2, 1998: 2081-2113.
2. Boström.A. Fracture of the patella. Acta Orthop Scand 1972: 143 (suppl):1-80.
3. Anderson LD. In Crenshaw Att (ed.) Campbell's Operative Orthopaedics, 5th ed.St.Lonis, CV Mosby, 1971.
4. Marchiodi L, Stilli S, Beluzzi R, et al. Fracture of the patella in children and adolescents. Chir Organi Mov 1999; 84(3):279-84.
5. Böstman O,Kiviluoto O,Nirhamo J Comminuted displaced fractures of the patella. Injury 1981; 13:196-202.
6. Saltzman CL,Goulet JA. Results of treatment of displaced patellar fractures by partial patellectomy. J Bone Joint Surg 1990; 72 A: 1279-85.

YAZIŞMA ADRESİ

Op.Dr. MURAT DEMİREL
TURAN GÜNEŞ BULVARI 71.SOK
14 / 5 YILDIZ ÇANKAYA 06550 ANKARA
E-MAIL: perthes2000@yahoo.com