

Patella kırıklarının cerrahi tedavisi (Klinik değerlendirme)

Mehmet Vatansever⁽¹⁾, Fehmi Kuyurtar⁽²⁾, Müfit Sadioğlu⁽³⁾

Patella kırığı nedeni ile cerrahi tedavi uygulanan 16'sı erkek, 6'sı kadın 22 olgu literatür ışığında klinik olarak değerlendirilmiştir. Ortalama yaş 34.1 (8-75), takip süresi 18 (4-45) aydır. Toplam 16 olguya osteosentez, 5 olguya parsiyel patellektomi ve bir olguya da fibrin yapıştırıcı uygulanmıştır. Ortalama 4.6 (1-20) gün sonra opere edilen olgularda değerlendirme modifiye Cincinnati ve Böstman skorlama sistemlerine göre yapılmış ve olguların %54.5'inde çok iyi, %22.5'inde iyi, %13.5'inde orta ve %9'unda kötü sonuç alınmıştır. Erkek olgularda, kadınlarla karşılaştırıldığında belirgin olarak daha iyi sonuçlar alınmıştır. Günümüzde en popüler teknik olan modifiye AO anterior gergi bandı yöntemi ile, %87.5'lük bir skor elde edilmiştir. Buna karşın parsiyel patellektomi uygulanan olgulardaki skor %80 olmuştur. Sonuç olarak; patella kırıklarının cerrahi tedavisinde, kırık tipinin, uygulanan cerrahi tedavi yönteminin ve postoperatif rehabilitasyonun sonuca etkili parametreler ve osteosentez yöntemlerinden modifiye AO yönteminin en iyi teknik olduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Patella kırıkları, cerrahi tedavi

Surgical management of patellar fractures

In this study pre and post operative fractures of 22 patellar fracture cases treated with surgical approach were analysed. Out of 22 cases, 16 (72.7%) belonged to males and 6 (27.3%) belonged to females. The mean age of the cases was 34.1 year with the minimum 8 and the maximum 75 years. The mean follow up period was 18 month with the minimum 4 and the maximum 45 month period. The surgical procedures were, osteosynthesis in 16 cases, partial patellectomy in 5 cases and fibrin adhesive was used in 1 case. The cases were operated at average. 4.6 days after the trauma. The evaluation was performed according to the modified Cincinnati and Böstman scoring systems. Accordingly, in 54.5% of cases the results were evaluated as very good and in 22.5%, good, in 13.5% satisfactory and in 9 % bad. Male patellar fractures seemed to give better results than female cases. Currently the most preferred treatment approach for patellar fractures is the modified AO anterior tension band method, when the results of this study with regard to the modified AO anterior tension band method are compared to the published results in the literature, our results score higher (87.5%). However in partial patellectomy cases the score was 80%. In conclusion, our study shows that in surgical treatment of patellar fractures, there are several parameters which influence the outcome. These parameters are the types of fracture encountered, the surgical approach taken, and the quality of post operative rehabilitation. Further more, the modified AO method seems to be the method for osteosynthetic approach.

Keywords: Patellar fractures, surgical treatment

Tüm iskelet yaralanmaları içinde %1 oranında görülen patella kırıklarının tedavisi, onun multipl fonksiyonlarını restore edecek şekilde uygulanmalıdır (2, 9, 20). Değişik tedavi yöntemleri uygulanabilen patella kırıklarını tümüyle benign lezyonlar olarak değerlendirmek yanlıştır (6, 15, 18, 22). Olgularda %60'ı aşan subjektif yakınmalar ve %40'a ulaşan patellofemoral artroz gelişimi, bu yaralanmaların hafife alınmaması gerektiğini göstermektedir (5, 12, 14, 23).

Bu çalışma, kliniğimizde cerrahi yöntemlerle tedavi edilen patella kırıklarının değerlendirilerek, bazı veriler sağlamak amacıyla yapılmıştır. İzlenen çalışma yöntemiyle teknik olarak değişik özellikler ayrı ayrı değerlendirildiği gibi, esas olarak toplam sonuçların elde edilmesiyle, uyguladığımız yöntemlerin sonuçları hakkında bir fikir sahibi olmaya çalışılmıştır.

Hastalar ve yöntem

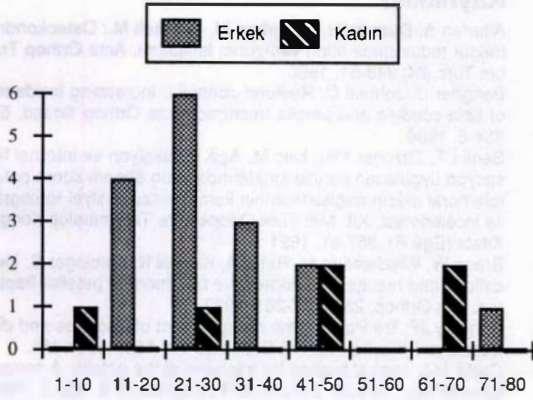
Patella kırığı nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan ve takibi yapılabilen 16'sı erkek, 6'sı kadın 22 olgu çalışma grubuna alınmıştır. Olgularımızda ortalama yaş 34.1'dir. En genç olgu 8, en yaşlı ise 75 yaşındadır. Takip süresi 4-45 (ortalama 18) ay arasında değişen olgularımızın yaş grupları ve cins dağılımı Şekil 1'de görülmektedir.

Olguların ilk müracaatlarındaki ön-arka ve yan grafilerine göre kırıklar sınıflandırılmıştır. Buna göre, cerrahi tedavi uyguladığımız olguların 11 tanesi B1 tipi (deplase, parçalı olmayan) kırık iken, diğer yarısında deplase ve parçalı kırıklardan oluşan B2 tipi kırık idi. Etiyolojik B1 tipi kırıkların 9'unda düşme, 2'sinde trafik kazası söz konusu iken, B2 tipi kırıklarda 6 düşme, 3 trafik kazası ve birer tanede iş kazası ve ateşli silah yaralanması yer alıyordu. 7 erkek ve 4 kadın olgudan oluşan B1 tipi kırıkların, 6 tanesi B1-a tipi yani deplase, parçalı olmayan transvers kırıktı. 9 erkek ve

(1) Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç.Dr.

(3) Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi



Şekil 1: Olgularımızın yaş grupları ve cins dağılımı

2 kadından oluşan B2 tipi kırıkların ise 5'i B2-c tipi yani deplase, parçalı, polar (4'ü bazal, biri apikal) kırıklar olup 4'ü de B2-b tipi, deplase parçalı transvers kırıklardı. Tüm olguların içinde en büyük grubu oluşturan transvers kırıkların oranı %45 (10 olgu) idi. İkinci büyük grubunda, apikal veya bazal kutuptaki kırıklar (%22.5) oluşturmakta ve daha sonrada vertikal kırıklar (%9) gelmekteydi.

Ortalama 4.6 (1-20) gün sonra opere edilen olgular üç temel gruba ayrıldığında; 16 olguya çeşitli osteosentez yöntemleri, 5 olguya parsiyel patellektomi ve bir olguya da fibrin yapıştırıcı uygulanmıştır.

Olgular subjektif sorgulama ile klinik ve radyolojik değerlendirmeye alınmışlardır. Sonuçta elde edilen veriler ile; olgunun yaşı, cinsi, yaralanma şekli, kırık tipi, açık kapalı kırık varlığı, tedavi tipi, birlikte olan yaralanmalar ve takip süresi gibi değişkenler arasındaki korelasyonlar araştırılmıştır.

Sonuçlar

Değerlendirmeye alınan olgulardan 12'sinde (%54.5) çok iyi, 5'inde (%22.5) iyi, 3'ünde (%13.5) orta ve 2'sinde (%9) kötü sonuç alınmıştır. Olguların 13'ünde çeşitli subjektif yakınmalar vardı. Bunların 10'unda çeşitli düzeylerde ağrı (8'inde hafif, 2'sinde orta şiddette), 9'unda çömelme güçlüğü, 6'sında merdiven inme ve çıkma problemleri ve 2'sinde de çalışma kapasitesinde azalma vardı. Subjektif değerlendirmeye göre, kötü sonuç alınan iki olgu ile orta sonuç alınan bir olgu dışında, diğer tüm olgularda dizde 130°nin üzerinde eklem hareket genişliği elde edilmiştir.

Kadın ve erkek olgular karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde sonuçlar arasında belirgin farklılıklar vardır. Çok iyi olguların tamamına yakını erkek olgulardır. İyi sonuçların ise 3'ü erkek, 2'si kadındır. Orta sonuçların tümü kadın olgular olurken, iki kötü sonuçta erkek olgu da alınmıştır. Buna göre, kadınlarda elde edilen sonuçların, erkeklerde elde edilenlere oranla daha kötü olduğu söylenebilir. Sonuçlar arasında yaralanma tipine göre değişen belirgin farklılıklar saptanmazken, distal fragmanın parçalı olduğu kırıklardan birinde iyi, ikisinde orta ve birinde de kötü

sonuç alınmıştır. Bu tip kırıklara oranla, transvers kırıklarda ve sayıları az olmakla birlikte parçalı kırıklarda daha iyi sonuçlar alınmıştır. Transvers kırıkların 6'sında çok iyi, 2'sinde iyi ve birinde orta sonuç alınmıştır. Tek apikal kırık olgusunda ise iyi sonuç alınmıştır.

Uygulanan tedavi yöntemlerinin sonuç üzerindeki etkisine gelince, modifiye AO germe bandı da dahil çeşitli osteosentez yöntemlerinin uygulandığı grupta, 16 olgudan 10'unda çok iyi, 4'ünde iyi ve 2'sinde de orta sonuçlar alınmıştır. Osteosentez yöntemleri ile ulaşabilen çok iyi ve iyi sonuçların toplamı %87.54'tir. Fibrin yapıştırıcı kullanılan tek olguda orta sonuç alınmıştır. Parsiyel patellektomi uygulanan 5 olgudan, 2'sinde çok iyi, 2'sinde orta ve birinde de kötü sonuç alınmış, başarı oranı %80 olmuştur.

Tartışma

Çalışma grubumuzda ortalama yaş, 34.1 olup, yaklaşık 3/1 (%72.7) erkek dominansı vardır. Çeşitli otrlere ait patella kırıkları serilerinde ortalama yaş genellikle 40-50, erkek dominansı %57-89 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir (7, 8, 19, 25, 27). Bunun muhtemel nedeni, erkeklerin kadınlara oranla daha fazla trafik, iş ve spor kazalarına uğramalarıdır.

Patella kırıklarının tedavisinden sonra, patellofemoral eklem artrozu, hem konservatif hem de cerrahi tedavi uygulanan olgularda bildirilmiştir (3). Tüm olguların ortalama %22'sinde artroz bildirilirken, cerrahi tedavi uygulanan olgularda bu oran %35'tir. Bu seride, belki de takip süresinin bazı olgular için kısa olması nedeniyle, olguların %27.3'ünde patellofemoral kompartmanda artroz kriterlerinden en az bir tanesinin varlığı saptanmıştır.

Quadriceps atrofisi patella kırıklarının konservatif ve cerrahi tedavisinden sonra sık görülen bir bulgudur (20). Bu seride de 14 olguda uyuk çevresi genişliğinde karşı tarafa oranla 0.5-2 cm azalma belirlenmiştir. Ancak unutulmaması gereken, her iki taraf uyuk çevresi genişliği eşitliğinin korunduğu olgular arasında bile, quadriceps gücünün %60 azaldığı veya %20 arttığı olguların da bulunabileceğidir. Patella kırıklarının cerrahi tedavi sonuçlarını değerlendirirken, quadricepsin izometrik gücünün Cybex II gibi objektif, dinamometrik yöntemlerle değerlendirilmesi önem taşımaktadır (10, 29). Bu çalışmada ise teknik olanaksızlıklar nedeni ile dinamometrik değerlendirme yapılamamıştır.

Değerlendirme, Saltzman ve ark. (24) patello femoral eklem içi modifiye edilen Cincinnati skorlama sistemi temel alınarak yapılmıştır. Ancak sonuçların değerlendirilmesinde henüz bir standardizasyon mevcut olmadığı ve Levack'ın (16) da vurguladığı gibi, bu tür fonksiyonel diz skorlamalarını kullanmak, yaşlı bir kadınla sporcu bir erkeği kıyaslama sonucunu doğuracağı için, bu çalışmada Böstman ve ark. (25)'inin geliştirdikleri skorlama sisteminin bir modifikasyonu da dikkate alınmıştır. Fakat bu puanlama sisteminde de radyolojik kriterlerin değerlendirmeye alınmaması bir eksiklik olarak kabul edilmiş, her iki skala da sonuçların değerlendirilmesinde kullanılmış ve ortalama

ması alınmıştır. Elde edilen sonuçların diğer serilerle karşılaştırıldığında, yalnızca cerrahi tedavi uygulanan olguları kapsayan bu seride çok iyi ve iyi sonuçların toplamı %77'dir. Çeşitli ötürlerin çalışmalarında bu oran %57 ile %96 arasında değişmektedir. Örneğin, Saltzman ve ark.'nın (24) serisinde de bu oran, %77 iken, Levack ve ark.'nın (16) serisinde %60'tır. Ma ve ark.'nın (18) perkütan osteosentez uyguladıkları 81 olguluk serilerinde bu oran %91.4, Quan-Yi ve ark.'nın (22) eksternal kompresif fiksasyon serisinde ise %96.3 olarak bildirilmektedir. Bu seride kötü sonuçların oranı %9'dur, çeşitli serilerde de bu oran, %3-10 arasında bildirilmektedir (8, 17, 24). Her tip cerrahi tedavi sonrasında rehabilitasyon başarı oranını belirleyen en önemli faktörlerden biridir (13, 26).

Pür transvers kırıklarda, distal fragmanın parçalı olduğu kırıklarda oranla daha iyi sonuçlar alınmıştır. Saltzman ve arkadaşlarının çalışmasında da klinik sonucu etkileyen tek faktör olarak kırığın başlangıç konfigürasyonu gösterilmektedir (24). Cerrahi tedavi yöntemleri içerisinde madifiye AO gergi bandı tekniği uygulama kolaylığı, postoperatif tespite gerek duyulmaması ve sağladığı stabilite yönünden üstünlükler taşımaktadır (9, 11, 21). Weber ve arkadaşları yaptıkları deneysel çalışmada; patella kırıklarının osteosentezinde kullanılan periferik yumuşak doku serklajı, Magnuson yöntemi, AO'nun standart ve modifiye gergi bandı yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Standart AO yönteminin kırık hattındaki ayrışmayı engelleyemediğini, buna karşılık modifiye AO ve Magnuson yöntemlerinin daha stabil olduğunu ve kırık aralığında kompresyon oluşturduğunu bildirmişlerdir (30).

Son yılların yeni ve güvenilir bir yöntemi olan fibrin yapıştırıcı ile tedavi edilen tek bir olgumuz bulunduğu için, fibrin yapıştırıcıların sonuca etkisi konusunda fikir sahibi olunamamıştır. Fibrin yapıştırıcıların ana fikri plazmatik kan pıhtılaşmasının son fazının kullanılmasıdır. Bu gün Tissucal veya Tisseel adı altında insan plazmasından elde edilen iki komponentli fibrin yapıştırıcılar kullanılmaktadır. Ortopediye tendon tamirleri, kırık ve kemik transplantasyonları (spongioza, otolog, homolog, heterolog, osteokondral fraktür, alloimplantlar) ile osteomyelitlerde antibiyotiklerle karıştırılarak kullanılabilirler (1). Ancak, osteokondral fraktürlerde başarı için, bunların mümkün olduğunca, özellikle 12 günden önce rezepe edilmesi gerekir. Çünkü bu süre ne kadar uzarsa subkondral kemik lamellerinin vitalizasyonu da o kadar geç olur, bu da fragmanın tutma şansını azaltır (28).

Çalışmamızda kadın olgularda çok iyi sonuçların azlığı ve kırığın başlangıç konfigürasyonunun sonuç üzerinde etkili bir faktör olduğu ilk göze çarpan sonuçlar olmuştur. Patella kırıklarında belli bir travma tipi, tek bir kırık tipine yol açmadığı gibi, kırık tipinden yaralanma şekline yönelik bir geçişte yapılamamaktadır (4). Buna karşın, travmanın şiddeti ile kırık tipinin ağırlığı arasında uyumlu bir korelasyon bulunmaktadır. Sonuç olarak; patella kırıklarının cerrahi tedavisinde, kırık tipinin, uygulanan cerrahi tedavi yönteminin ve postoperatif rehabilitasyon sonucu en etkili parametreler ve osteosentez yöntemlerinden modifiye AO yönteminin en iyi teknik olduğu kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

- Alturhan A, Durmaz H, Demirhan M, Çakmak M.: Osteokondral fraktür tedavisinde fibrin yapıştırıcı kullanımı. Acta Orthop Traumatol Turc, 24: 348-51, 1990.
- Bengner U, Johnell O, Redlund-Johnell I. Increasing incidence of tibia condyle and patella fractures. Acta Orthop Scand, 57: 334-6, 1990.
- Benli İ.T, Tüzüner MM, Kılıç M. Açık redüksiyon ve internal fiksasyon uygulanan patella kırıklarında uzun dönem sonra patellofemoral eklem değişikliklerinin kompüterize aksiyel tomografi ile incelenmesi. XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı (Ege R), 357-61, 1991.
- Braun W, Wiedemann M, Ruter A, Kundel K, Kolbinger S. Indications and results of nonoperative treatment of patellar fractures. Clin Orthop, 289: 197-201, 1993.
- Connolly JF. De Palma's the management of fractures and dislocations; Philadelphia, WB Saunders Co, 1631-48., 1981.
- Curtis MJ. internal fixation for fractures of the patella: A comparison of two methods. J Bone Joint Surg [Br], 72-B: 280.2, 1990
- Duckworth T. Fractures of the patella. Lecture notes on orthopaedics and fractures, blackwell scientific publications, 124-6, 1990.
- Edwards B, Johnell O, Redlund-Johnell I. Patellar fractures, A 30-year follow-up. Acta Orthop Scand, 60: 712-4, 1989.
- Ege R. Patella kırıkları. Travmatoloji-Kırıklar eklem yaralanmaları. Kadioğlu matbaası 4. Baskı, 2689-709, 1989.
- Einola S, Aho AJ, Kallio P. Patellectomy after fracture: long-term follow-up results with special reference to functional disability. Acta Orthop Scand, 47: 441-7, 1976.
- Hohl M, Larson RL. Fractures of the patella. In chapter 16: Fractures and dislocations of the knee, Part 1, In Rockwood CA, Green DP (Ed), Fractures in adults, Ed 11, Lippincott Co, 1444-53, 1984.
- Hozack WJ, Goll SR, Lotke PA, Rothman RH, Booth RE. The treatment of patellar fractures after total knee arthroplasty. Clin Orthop, 236: 123-7, 1988.
- Hung LK, Lee SY, Leung KS, Chan KM, Nicholl LA. Partial patellectomy for patellar fracture: tension band wiring and early mobilization. J Orthop Traumatol, 7: 252-60, 1993.
- Jerosch JG, Castro WH, Jantea C. Stress fracture of the patella. Am J Sports Med, 17: 579-80, 1989.
- Kuzgun Ü, Kapıcıoğlu G, Dilaveroğlu B. Gergi bandajı (Zuggurting, tension band) Osteosentezi. XI. Milli TürkOrtopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı (Ege R), 523-5, 1990.
- Levack B, Flannagan JP, Hobbs S. Results of surgical treatment of patellar fractures. J Bone Joint Surg, 67-B: 416-9, 1985.
- Lotke PA, Ecker ML. Transvers fractures of the patella. Clin Orthop, 158: 180-5, 1981.
- Ma YZ, Zhang YF, Qu KF, Yeh YC. treatment of fractures of the patella with percutaneous suture. Clin Orthop, 191: 235-42, 1984.
- Maguire JK, Canale ST. Fractures of the patella in children and adolescent. J Pediatr Orthop, 13: 567-71, 1993.
- Manizade MD. Diz eklemi yaralanmaları. Kemik ve masfal travmatolojisi, 2: 594-604, 1991.
- McBeath AA. The patellofemoral joint. Surgery of the musculoskeletal system, CM Everts, 2nd ed, Churchill Livingstone, 3433-69, 1990.
- Quan Yi L, Jia-Wen W. Fracture of the patella treated by open reduction and external skeletal fixation. J Bone Joint Surg [Am.], 69-A: 83-9, 1987.
- Ring PC, Scott F. The operative repair of displaced patellar fractures. Orthop Rev, 20: 157-65, 1991.
- Saltzman CL, Goulet CA, McClellan RT, Scheider LA. Results of treatment of displaced patellar fractures by partial patellectomy. J Bone Joint Surg [Am.], 1279-85, 1990.
- Sanders R. Patellar fractures and extensor mechanism injuries. Skeletal Trauma, Ed Browner BD, Saunders Co, 1 st ed, 2: 1685-714, 1992.
- Tacal T, Kergen E. Transvers patella kırıklarında farklı iki fiksasyon metodunun karşılaştırılması. Acta Orthop Traumatol Turc, 24: 316-8, 1990.
- Uslu B. Alt ekstremite kırık ve çıkıkları. Pratik kırık ve çıkık el kitabı, Anadolu Üniversitesi Yayınları, 56: 81-113, 1988.
- Visuri T, Kuusela T. Fixation of osteochondral fractures of the patella with fibrin adhesive system. J Sports Med, 6: 842-5, 1989.
- Watkins MP, Harris BA, Werder S, Zarins B, Rowe CR. Effect of patellectomy on the function of the quadriceps and hamstring. J Bone Joint Surg, 65-A: 390-5, 1983.

- 30. Weber MJ, Janecki CJ, McLeod P, Nelson CL, Thompson JA. Efficacy of various forms of fixation of transverse fractures of the patella. J Bone Joint Surg, 62-A: 215-20, 1980.

Yazışma adresi:
Uzman Dr. Mehmet Vatansver
198 Sokak No. 7/4
35040 Bornova, İzmir, Türkiye