

Patella Kırıklarının Cerrahi Tedavisi ve Geç Sonuçları

Dr. Ü. DOMANIÇ (*)
Dr. H. DURMAZ (**)
Dr. M. ÇAKMAK (*)
Dr. Ö. TAŞER (*)
Dr. V. AKALIN (***)

Ö Z E T

1970-1983 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında cerrahi yöntemlerle tedavi edilen 78 patella kırığı olgusu, uygulanan yöntemler ve geç sonuçları açısından değerlendirildi. Bu olgulardan elde edilen sonuçlar ve bu sonuçları etkileyen nedenler, elde edilen deneyimiz ve yayın bilg

G İ R İ Ş :

Konumu gereği sıklıkla travmaya maruz kalan patellanın kırıkları tüm kırıkların % 1'ini oluşturmaktadır (8, 12). Patella kırıklarının tedavisinde cerrahi yöntem, genellikle 2-3 mm'den fazla deplasman ve eklem yüzünde 1-2 mm'den fazla basamaklaşma gösteren olgularda, çok parçalı kırıklarda uygulanmaktadır (8, 11, 12, 15, 16). Patella kırığı için ilk açık redüksiyonun 1877 yılında uygulanmasından bu yana, pek çok cerrahi yöntem uygulanmıştır. Uygulanan bu cerrahi yöntemler, patellanın fonksiyonları bakımından gerekli olmadığı nedeni ile (8, 16) kırılması halinde patellektomi uygulanmasından, ekstensor mekanizmanın gücünü arttırdığı dizin sta

(*) I.Ü.İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uz. Asistanı

(**) I.Ü.İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı

(***) I.Ü.İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Doçenti.

duğu gibi nedenlerle çok önemli olduğu (1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14) ve osteosentezinin olanaksızlığı nedeni ile çıkartıldığında yerine patellar protez konulmasına (13) kadar uzanmakta ve çok farklı görürlere dayanmaktadır.

Özellikle son yıllarda yoğunlaşan biomekanik araştırmalar patellanın dizin ekstensor mekanizması için çok gerekli olduğunu ortaya koymuştur (1, 7, 9, 10, 14). (şekil 1 a ve b; 2 a, b, ve c). Bu çalışmalar patellanın alınmasının ekstensor Mekanizmanın gücünü % 30-50 azalttığını, dizin stabilitesini bozduğunu göstermektedir

Biz bu yazıda patella kırıklarının cerrahi tedavisinde uygulanan yöntemleri ve sonuçlarını, bu sonuçları etkileyen nedenleri olgularımızdaki deneyimimiz ve yayın bilgisi ışığında tartışabilmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM :

1970-1983 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında cerrahi yöntemlerle tedavi edilen ve yapılan davete uyarak gelip son kontrolleri yapılan ya da dosyalarında yeterli takip filmleri ve muayene bulguları yazılı 78 hasta gerecimizi oluşturmaktadır. En küçüğü 19, en büyüğü 67 ve ortalama 38,4 yaşında olan bu olgularımızın 17'si kadın, 61'i erkektir. Hiç bir olguda iki yanlı kırık belirlenmemiş olup kırık 38'inde sağ 40 olguda sol patelladaydı. Kırıkların sınıflaması HOHL'a göre yapıldı. Buna göre olguların dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

TABLO 1

Kırık tipi	Sađ	Sol	Toplam	%
Transvers	21	23	4	% 56,4
Kutup kırığı	1	8	19	% 24,3
Parçalı kırık	5	7	12	% 15,4
Vertikal	1	2	3	% 3,8
Toplam	38	40	78	

Tablodan da anlaşıldığı gibi olgularımızın büyük çoğunluğu transvers tip kırıktır.

Olgularımızda takip süresi en az 1, en çok 13 yıl olmak üzere ortalama 4,6 yıldır.

Tedavi yöntemi olarak kliniğimizde en sık uygulanma sırasıyla AO yöntemiyle çekici kolon osteosentezi, Martin yöntemi ile serklej, parsiyel eksizyon, Magnuson tekniği ile serklaj ve patellektomi uygulanmıştır. Sonuçlar aşağıda belirtildiği şekilde değerlendirilmiştir.

ÇOK İYİ: Hastanın dizinde hiç bir ağrı yok, hareket ve fonksiyonlar tam, uylukta atrofi yok, radyolojik olarak tam ve anatomik iyileşme mevcut.

İYİ : Diz fonksiyonları tam, zorlu yürüyüşlerde ve sportif hareketlerde dizde analjezik almayı gerektirmeyecek ağrı oluyor. Diz hareketleri tam ya da tama yakın, kuadrisepste minimal atrofi var, radyolojik olarak anatomik pozisyonda kaynama mevcut.

ORTA : Normal yürüyüşte bir süre sonra, analjezik gerektiren ağrı ortaya çıkıyor. Merdiven inip çıkarken zorluk çekiyor. Diz fleksiyonu 70-100 derece arasında. Kuadrisepste en az 2 cm atrofi var, spor yapmıyor. Radyografide skleroz, artroz bulguları var, kaynama tam, ancak eklem yüzünde 1 mm'den fazla basamaklaşma formasyonu var.

KÖTÜ : Dizinde devamlı ağrı var, aksayarak yürüyor. Merdiven inip çıkarken çok zorlanıyor ve dizine eliyle yardım ediyor. Genelde baston kullanmak ihtiyacını ceden az. Kuadriseps atrofisi çok belirgin radyografik olarak dizde artroz, avasküler nekroz, kötü pozisyonda kaynama gibi bulgulardan bir ya da bir kaç var.

Olgularımızdan elde edilen sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

Yaş ve sonuçlar arasındaki ilişki Tablo 2'de verilmiştir.

TABLO 2

	1	Orta	Kötü	Toplam	%
19'dan küçük	1	—	—	2	% 2,5
20-29	2	11	3	16	% 23
30-39	6	9	2	23	% 29,4
40-49	4	8	3	17	% 21,8
50-59	2	4	5	11	% 14,1
60-69	1	2	3	7	% 8,9
Toplam	16	35	14	78	

Uygulanan cerrahi yöntemlerin kırık tipine göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

TABLO 3

Tedavi yön.	Transvers	Kutup k. Par. K.	Ver. K.	Top.	%	
Zuggurtung	20	3	7	3	33	% 42,3
Parsiyel eksizyon	2	12	1	—	15	% 19,2
Serklaaj	17	3	4	—	24	% 30,7
Magnuson tek.	3	1	—	—	4	% 51,1
Patellektomi	2	—	—	—	4	% 2,5
Toplam	44	19				

Olgularımızdan aldığımız sonuçların kırık tipine göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

TABLO 4

Kırık tipi	Çok iyi	İyi	%	% 21	% 44,9	
Transvers	9	21	6	8	44	% 56,4
Kutup kırığı	5	10	2	2	19	% 24,3
Parçalı kırık	2	4	4	2	12	% 15,4
Vertikal	—	—	2	1	3	% 3,8
Toplam	16	35	14	13	78	

Sonuçların uygulanan cerrahi yönetime göre dağılımı Tablo 5'de verilmiştir.

TABLO 5

Cerrahi yöntem	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam	%
Zuggurtung	6	17	4	6	33	% 42,3
Parsiyel eksizyon	3	7	3	2	15	% 19,2
Serklaaj	6	9	5	4	24	% 30,7
Magnuson tek.	1	—	2	1	4	% 5,1
Patellektomi	—	—	1	1	2	% 2,5
Toplam	16	35	15	14	78	

Sonuçların travma ile ameliyat arasındaki geçen süre ile ilişkisi Tablo 6'da gösterilmiştir.

TABLO 6

Travma ile ameliyat arasında geçen süre	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam	%
1 hafta	10	18	4	—	32	% 41
2 hafta	4	10	7	7	38	% 36
3 hafta	2	4	2	—	8	% 8
4 hafta	—	—	1	2	3	% 4
4 haftadan çok	—	3	—	4	7	% 9
			14	13	78	

Olgularımızda 7 yüzeysel 5 derin olmak üzere 12 olguda infeksiyon, 6 olguda parsiyel nekroz ve 1 olguda refraktür belirlenmiştir.

TARTIŞMA :

Patella kırıklarının cerrahi tedavisi gerçekte ciddi sorun yaratmamaktadır (8, 13). Önerilen pek çok yöntem karşın bu alanda pek fazla kargaşa da olduğu söylenemez. Patella kırıklarının tedavisi nedeni ile ortaya çıkan en önemli tartışma, denilebilir fonksiyonlarına ilişkin olanıdır. Bu tartışmayı BROOK patellanın fonksiyonel bir organ olmadığını ileri sürerek başlatmıştır. HOHL'a göre BROOK'un bu görüşü HEY GROVES tarafından da desteklenmiştir (8). WATSON-JONES patellanın diz ekleminin esas elemanlarından biri olduğunu kabul etmekle birlikte, eksize edilmesinin ekstensor sistemin gücünü etkilemeyeceğini bu nedenle eksizeyondan çekinilmemesini öğütlemektedir (5). Bu yazara göre patella kırıklarının diz ekleminde yaratabileceği osteoartrit tehlikesi eksizeyonunun yaratacağı sorundan daha büyüktür (15). Bu görüşe karşı olan önemli bir parçası olduğunu, çıkartılmasının diz mekaniğini ve stabilitesini bozacağını, bu nedenle de kaçınılmaz olmadıkça çıkartıl-

maması gerektiğini vurgulamışlardır (1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16). SUTTON ve arkadaşları 26 total ve parsiyel patellektomili dizde yaptıkları klinik ve deneysel ölçümlerde, total patellektomi yapan dizlerde parsiyel yapılara göre daha fazla ligamentöz instabilite, ekstensor mekanizmanın gücünde ortalama % 49 azalma, kuadrisepte ortalama 2,2 cm atrofi ve yürüyüşün temas pozisyonunda dizde fleksiyona kaçış belirdiğini bildirmişlerdir (14). Günümüzde artık gerçekten kuşku duyulmamaktadır ki patella diz ekstensor mekanizmanın moment kolunu uzatarak gücünü arttırmakta, bu sistemin işleyişini troklea içinde rahat hareket etmesini sağlayarak kolaylaştırmakta (1, 3, 4, 9) (Şekil 1 ve 2) dizin stabilitesine katkıda bulunmaktadır (1, 9, 14, 16). Ancak patellektominin günlük yaşamı bozacak fonksiyon bozukluklarına yol açmadığı kabul edilmektedir (8, 12, 13, 16). Başka bir ifade ile patellektomi sakatlık demek anlamına gelmemekte ve şartları doğunca; Örneğin patellanın başka bir yöntemle tedavisi mümkün olmayan çok parçalı kırıklarında, patolojik kırıklarında, kronik iltihaplarında, ağır patello-femoral artrozlarda, başarısız cerrahi girişim uygulanmış eski kırıklarında önerilmektedir (4, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16). Patellektomiden sonra ekstensor mekanizmanın yeterince güçlenebilmesi için iyi bir rehabilitasyon çalışmasına gerek olduğu, böylece sistemin eski gücünün % 75'ini kazanabileceği

de patellektomi zorunlu olmadıkça uygulanmamaktadır. Bizim serimizde 2 olguda patellektomi uygulanmıştır. Bunlardan birinin sonucu kötü, diğerinin orta olarak değerlendirilmiştir, patellektomiden sonra diz hareket alanı daralmayan ikinci hastamız dizindeki güçsüzlük ve ağrıdan yakınmaktaydı.

Parsiyel patellektomi, patellanın çok parçalı kırıklarında, korunabilecek

olan bir yöntemdir (12, 13, 14). Parsiyel patellektomide patellanın özellikle alt bölümünün eksize edilmesi önerilmektedir (7, 8, 13, 16). Ancak SCAPINELLI avasküler nekroza neden olmamak için alt bölümün korunmasını ve üst bölümün eksize edilmesini önermektedir. Patellanın parsiyel eksizyonundan sonra patellar tendonun patellanın kesit yüzeyinin tam karşısına ekstensor sistemin çekim ek-

senine uygun olarak dikilmesi öğütlenmektedir. Aksine uygulamanın patellanın asimetrik hareketine neden olarak patello femoral eklemda tahribata yol açacağı belirtilmiştir (8, 13).

Patella kırıklarının tedavisinde sıkça uygulanan yöntemlerden biri, tartışmasız, AO grubunun önerdiği Tansion Band (Çekici Kolon) tekniğidir (5, 8, 12). Dinamik kompresyon sağlaması, alçılı tesbit yapılmaması ya da çok kısa yapılması, uygulamasındaki kolaylık gibi üstünlükleri yaygın olarak kullanılmasının başlıca nedenleridir. Bu yöntemle dinamik stabilite ve kompresyon sağlanması diğer yöntemlerden ayrı bir değer kazandırmaktadır. Bu yöntem uygulandıktan sonra dizin fleksiyonu ya da kuadriseps kasının kasılması kırık yüzeylerinin kompresyonla karşı karşıya gelmesini sağlamaktadır. Bu yöntemde alçılı tesbit gerekmemesinin ana nedeni budur. Ancak teorik olarak böyle olmakla birlikte pratikte daha kısa süre ile de olsa bu yöntemde de alçı tesbitine gerek doğabilir (8, 12). Olgularımızdan 33'ünde bu teknik uygulanmış ve 23'ünde çok iyi ve iyi sonuç elde edilmiştir. Sonuçlar diğer 10 olgunun 4'ünde orta, 6'sında kötü olarak değerlendirilmiştir.

Schauwecker'in telle kompresyon yöntemi, Magnuson yöntemi Martin yöntemi aynı amaçla kullanılan tedavi tekniklerinin bir kaçıdır. Schauwecker yöntemi ile transvers kırıklarda iyi bir kompresyon elde edildiği bildirilmektedir (12). Bizim bu yöntemle tedavi edilmiş olgumuz olmadığından deneyimimiz yoktur. Ancak Magnuson tekniği ile tedavi edilmiştir (Tablo 5). Benzer şekilde serklatj uygulanan 24 olgunun 15'inde çok iyi ve iyi, 5'inde orta, 4'ünde kötü sonuç alınmıştır.

Patella kırığında cerrahi tedavinin sonucunu, uygulanan cerrahi yöntemden çok kırığın tipi, meydana gelen lezyonun derecesi, patella kırığı ile birlikte bulunan lezyonlar etkilemektedir. Ayrıca hastanın yaşı, travma ile tedavi arasında geçen sürenin uzunluğu, ameliyat sonrası uygulanan tesbitin süresi gibi etkenler elde edilecek sonuçları önemli ölçüde etkileyebilmektedir.

Parçalı kırıkların sonuçları hangi yöntemle tedavi edilirse edilirse, genelde örneğin transvers kırıklardan ve kutup kırıklarından daha kötü olmaktadır. Gerçekten olgusundan 6'sında çok iyi ve iyi (% 50) 6 olguda da orta ve kötü (% 50) sonuç alınmışken; Bu oran transvers kırıklarda çok iyi ve iyi (% 68), kutup kırıklarında (% 79) dur. Bundan dolayı çok parçalı

patella kırıklarında, patellanın diz ekstensor sistemindeki önemine rağmen patellektomi uygulanması benimsenmektedir (5, 8, 12).

Ameliyat sonrası tesbit süresinin uzaması kuşkusuz ki diz fleksiyon hareketlerinde kısıtlanmaya yol açacaktır. Uzun süren tesbitlerden sonra dizde fibroz yapışıklıkların olduğu ve bunu açmanın her zaman mümkün olmadığı Smillie tarafından belirtilmiştir (13). Bu açıdan hiç ya da çok kısa tesbit uygulanan AO yönteminin açık bir üstünlüğü vardır. Alçılı tesbit uygulansa bile hemen kuadriseps egzersizlerinin başlatılması, bir süre sonra da hastanın bu ekstremitesine basmasına izin verilmesi aynı yazarın önerileri arasındadır. Kuadriseps atrofisini önlemek amacıyla yönelik bu önlemler, hastanın alçılı tesbit sonrası rehabilitasyon çalışmalarını kolaylaştırmakta ve kısaltmaktadır (13).

Travma ile ameliyat arasında geçen süre sonucu etkileyen bir diğer etkidir. Cerrahi yoldan tedavi edilen 32 olgudan 28'sinde çok iyi ve iyi (% 87,5) 2. hafta içinde ameliyat edilen 28 olgudan 14'ünde (% 50) ve 4 hafta ve daha fazla süre sonra ameliyat edilen 7 olgudan 3'ünde (% 42,8) aynı sonuç elde edilmiştir (Tablo 3). Bu dağılım erken ameliyatın önemini açıkça göstermektedir.

Patella kırıklarının cerrahi tedavisinde bildirilen komplikasyonlar pozisyon kaybı, refraktür, infeksiyon, avaskülen nekroz, ve kötü pozisyonda kaynamadır (8). Scapinelli incelediği 162 transvers patella kırığı olgusunun 38'i proksimal bölgede olmak üzere 41 olguda (% 25,3) parsiyel avasküler nekroz belirlediğini bildirmiştir. Yazara göre avasküler nekroz radyolojik olarak 1-2 ay sonra ortaya çıkmakta ve ortalama 3 ay sonra bu belirtiler üst düzeye ulaşmaktadır. İki yıl içinde avasküler nekroz kendiliğinden iyileşmektedir (11). Bizim serimizde 6 olguda avasküler nekroz belirlenmiş ve üç yıllık takipte 5'inde iyileşme görülmüştür. 1 olguda avasküler nekrozu iyileşmemiştir.

7 olguda yüzeysel 5 olguda derin infeksiyon belirlenmiştir. Derin infeksiyon oranı (% 6,4) yayında bildirilenden oldukça yüksektir ve dikkat çekicidir.

Bir olguda belirlediğimiz refraktür, alçı sonrası dizde belirlenen fibroz sertliği açma girişimi sırasında olmuştur. HOHL bu amaçla yapılacak manuplasyonların çok nazik olmasının gerektiğini, aksi halde refraktür olabileceğine dikkat çekmektedir.

Kötü sonuç elde ettiğimiz 13 olgunun 7'sinde en az 2 en çok 4 mm patella eklem yüzünde basamaklaşma belirlenmiştir. Kuşkusuz ki bu rakamda yayına göre hayli yüksektir.

Sonuç olarak :

1 — Patella kırıklarının cerrahi tedavisinde AO kompresyon yöntemi alçılı tesbite gerek bırakmamak ve dinamik kompresyon sağlaması nedeni ile daha üstün bir yöntemdir.

2 — Alçılı tesbit uygulandığında uzun süre tutulmamalıdır.

3 — Patellektomi zorunlu olmadıkça uygulanmamalıdır. Ancak patellektomi sakatlık anlamına gelmez ve patellektomiden sonra iyi bir rehabilitasyonla

S U M M A R Y

OPERATIVE TREATMENT IN PATELLA FRACTURES AND ITS LATE RESULTS

78 cases with patella fractures which have been treated operatively between 1970-1983 are assessed for the type of treatment and late results. The results and the affecting factors are discussed under the light of literature knowledge and our experiences.

L I T E R A T Ü R

- 1 — Cochran, G.V.B.: A Primer of Orthopaedic Biomechanics, p: 251-263, Churchill Livingstone; New York, Edinburg and Melbourne, 1982
- 2 — Çakırgil, G.S.: Ortopedi ve Travmatoloji, A.Ü. Tıp Fak. Yayınları, A. Ü. Basımevi, Ankara, 1977
- 3 — Ficat, R.P.: Pathologie femoro-patellaire, Masson et Cie, Paris, 1970
- 4 — Ficat, R.P.: and ungerford, D.S.: Disorders of The patello femoral joint, Williams and Wilkins, Baltimore, 1977
- 5 — Göksan, A.: Çilingirağlı, K. Kokino, M.: Patella kırıklarında çekicli kolon osteosentezi, Türk Tıp Mecmuası, s: 369, 382, 1972
- 6 — Grenier, R.: La rotule et l'appareil extenseur du genu, L'considerations Anatomiques Physiologiques. Union Med. Can., 105: 34-38, 1976
- 7 — Haxton,
Gynecol. Obstet. 80: 389-395, 1945
- 8 — Hohl, M.: Fractures A haut the Knee, Fractures, Edited by Charles A. Rockwood and David P. Green, Vol. 2., p: 1231-1182, J. B. Lippincott Co. Philadelphia, Toronto 1975
- 9 — Kapandji, I.A.: The Physiology of The Joints, Vol.: 2, 72-183, Churchill Livingstone, Edinburg, London and New York, 1970.

- 10 — Kauper, H.: Mechanical function of The Patella, J. Bone and Joint Surg. 53-A: 1551-1560, 1971
- 11 — Scapinelli, R.: Blood Supply of Human Patella. Its relation to ischemic necrosis after fracture, J. Bone and Joint Surg., 49-B: 563-570, 1967
- 12 — Sutton, F.S.: Thompson, C.H.: Lipke, J. Kettelkamp, D.B.: The Effect of Patellectomy on Knee function, J. Bone and Joint Surg. 58-A: 537-540, 1976
- 13 — Sisk, T.D.: Fractures, Campbell's Operative Orthopaedics Editors Allen S. Edmonson, A.H. Crenshaw, Sixth Edi. Volume one, p: 582-587. The C.V. Mosby Co., St. Louis-Toronto-London,
- 14 — Smillie, I.S.: Injuries of The Knee Joint, Fourth Edi. P: 185-198, Churchill Livingstone, 1970
- 15 — Watson-Jones, R.: Fractures and Joint injuries, Fifth Edi. Vol: 2, P: 1038-1047, Churchill Livingstone, Edinburg, London, 1976
- 16 — West, F.E.: End Result of Patellectomy, J. Bone and Joint Surg. 44-A P: 1089-1108, 1962.