

Plato tibial kırıklarda uyguladığımız cerrahi tedavi sonuçları

Mahmut Berkman⁽¹⁾, Ayhan Arıtamur⁽²⁾, Harzem Özger⁽³⁾, Bener Şen⁽⁴⁾, Sabahattin Şahinkaya⁽⁵⁾

Bu araştırmada İst. Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim dalında 1975-1985 yılları arasında cerrahi tedavi uygulanmış plato-tibial kırıkların geç sonuçları araştırılmış sonuçlar literatür bilgileri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiş ve bunların ışığında tedavi konusundaki görüşler bildirilmiştir.

The surgical treatment of tibial plateafractures

The late results of surgically treated Plateau Tibial Fractures in the years 1975-1985'in Orthopaedics and Traumatology Department of the University of Istanbul Faculty of Medicine have been analyzed and the results in literature have been compared and evaluated. We have given views on therapy in the light of all this knowledge.

Yük taşıma ve hareket fonksiyonunun büyük önem taşıdığı diz ekleminde tibia üst uç kırıklarının tedavisi bazı özellikler ve sorunlar göstermektedir. Kırığın eklem içi olması tedavi sırasında eklem fonksiyonlarının da korunması gereğini doğurmaktadır. Gerek konservatif gerekse cerrahi tedavinin birbirine üstün yönleri değişik yazarlarca bildirilmektedir (1,4,5,7,11,13).

Cerrahi veya konservatif tedavi endikasyonlarında ki farklılıklara rağmen tedavinin amacı konusunda tüm görüşler birleşmektedir. Tedavide;

- 1- Kırıkta güvenilir tam bir kaynama
- 2- Açılanma kusurlarının olmaması
- 3- Stabil bir diz eklemi
- 4- Mümkün olduğunca fazla eklem hareketi
- 5- Eklem yüzeyinin posttravmatik artroz ve ağrıya yol açmayacak düzgünlükte restorasyonu

amaçlanmalıdır (1,4,5,12).

Tedavinin seçiminde kırıkların sınıflandırılması karar verdirci yol oynamaktadır (3,5,11). Genelde ayrılmış kırıklar ve çok parçalı kırıklar konservatif yöntemlerle tedavi edilirken, çökme veya deplasmanın konservatif olarak düzeltilmediği ve eklem yüzey bütünlüğünün bozulduğu vakalarda cerrahi yöntemler tercih edilmektedir (1,2,4,5,11)

Biz bu çalışmada cerrahi yöntemlerle tedavi edilmiş vakalarımızın geç sonuçlarını inceleyerek bunların uygulanan yöntem, kırığın türü ve ameliyat sonrası tedavi ile ilişkilerini araştırmaya çalıştık.

Gereç ve yöntem

İst. Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. ABD'da 1975-1985 yılları arasında plato tibial kırık tanısı ile gelen toplam 47 hastaya cerrahi tedavi uygulanmıştır. Bu hastalardan 36'sı çağın üzerine kontrole gelmiştir. Bu hastalar radyolojik ve klinik olarak incelenmiş, şikayetleri

solmuş, elde edilen değerler hastaların ameliyat öncesi grafileri, klinik bulguları, uygulanan tedavi yöntemi ve ameliyat sonrası uygulanan tedavi ile birleştirilerek sonuçlar değerlendirilmiştir.

Endikasyonlar tedavi seçiminde yönlendirici kolaylık sağlayan Hohl sınıflamasına göre koyulmuştur. Bu sınıflamaya göre plato tibial kırıklar şu şekilde gruplandırılırlar (5):

- I. Nondeplase kırıklar (Deplasman 4 mm'den daha az)
- II. Lokal kompresyonlu kırıklar
- III. Split kompresyonlu kırıklar
- IV. Total kondiler depresyonlu kırıklar
- V. Kopma kırıkları
- VI. Çok parçalı ezilmiş kırıklar (T,Y,V kırıkları dahil)

Cerrahi girişim endikasyonu konan vakalarda şu kriterler dikkat edilmiştir:

1. Kırık parça deplasmanı 5 mm'den fazladır.
2. Eklem yüzündeki çekme 8 mm'den fazladır.
3. 0-20° diz fleksiyonunda normal değere göre 10°'den fazla varus veya valgus vardır.
4. Çok parçalı kırıklardaki deplasman veya çekme traksiyonla düzelmeyecek kadar fazladır.

Hastaların tümünde bağ ve meniskus lezyonları araştırılmış ve mevcut lezyonlar tamir edilmiştir. Çökmenin rutin AP-LAT grafilerde net değerlendirilemediği vakalarda 10° kaudalden ışın verilerek çekilen grafilerle tibial eklem yüzeyi incelenmiştir.

Serimizizi oluşturan hastaların yaş ve cins dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Grubumuzdaki en genç hasta 24, en yaşlı hasta 63 yaşında olup yaş ortalaması 37,8'dir. 16 hasta sağ 20 hasta sol dizlerinden ameliyat olmuşlardır. En kısa takip süremiz 19 ay en uzun 9.5 sene olup takip süresi ortalama

(1) İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalında Uzman.
(2) İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalında Profesörü
(3) Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Servisi başasistanı.
(4) İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalında Araştırma görevlisi.
(5) İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Abd. Fizik Tedavi Bölümü Doçenti

Cins	Yaş	20-30	31-40	41-50	51-60	60'dan fazla	Toplam
E		6	9	8	3	1	27
K		2	3	3	1	—	9
Toplam							36

TABLO I

6,4 yıldır.

Kırık türlerine göre hasta dağılımı Tablo 2'de görülmektedir:

Kırık Türü	Sayı	%
II	5	13.9
III	6	16.7
IV	12	33.3
V	5	13.9
VI	8	22.2
TOPLAM		100.00

TABLO II

Kırıkların oluş nedenlerinin dağılımı Tablo 3'dedir:

T.K	26
Yüksekten Düşme ..	7
Diğerleri	3
TOPLAM	36

TABLO III

K.Tipi	Vida-K. Teli ile O. sentez	Bolt V. + Grefonaj	Vida-K. Teli + grefonaj	Destek P. + vida + gref	Kondil elevasyonu + gref	Toplam
II	—	—	1	—	4	5
III	—	—	5	1	—	6
IV	3	5	1	3	—	12
V	4	1	—	—	—	5
VI	—	—	3	5	—	8
TOPLAM	7	6	10	9	4	36

TABLO - 4

Cerrahi yöntem uygulanırken şu noktaları sağlamaya çalıştık:

1. Bozulmuş eklem yüzeyinin restorasyonu ve bu durumun stabil olarak korunması.
2. Deplasman ve angulasyonların giderilmesi.
3. Oluşmuş defektlerin otolog greflerle doldurulup desteklenmesi.
4. Mevcut bağ ve meniskus lezyonlarının tamiri.
5. Elde edilen durumun korunup erken harekete müsaade edebilecek stabil bir osteosentez sağlanması.

Bu amaçları sağlamak için uygulanan değişik yöntemlerin kırık türlerine göre dağılımları Tablo 4'te görülmektedir.

Sonuç	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Kırık tipi II	1	3	1	—	5
III	1	3	2	—	6
IV	2	6	2	2	12
V	3	2	—	—	5
VI	—	2	4	2	8
TOPLAM	7	16	9	4	36

TABLO 6

Serimizdeki ilave lezyonların dağılımı Tablo 5'de görülmektedir.

Meniskus lezyonu	11
İç yan bağ lezyonu	7
Diş yağ bağ lezyonu	2
İlave kırık	19

TABLO 5

Hastaların tümüne ameliyatı takiben 6-8 haftalık alçı tesbiti, ardından diz egzersizleri uygulanmıştır. 3 vaka ilk tedavilerini takiben gelişmiş açığı kusurları (2 genu valgum ve 1 genu recurvatum) nedeni ile düzeltici osteotomi ameliyatı geçirmiştir.

SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ:

Sonuçlarımızı aşağıdaki kriterlere göre değerlendirdik (4):

ÇOK İYİ: Ekstansiyon tam, 10°'ye kadar fleksiyon

kayıbı, tam stabilite

İYİ: 10°'ye kadar ekst. kaybı, 20°'ye kadar fleks. kaybı

ORTA: 10-20° arası ekst., 45°'ye kadar fleks. kaybı, 10°'ye kadar açılanma kusuru, artroza bağlı orta dereceli ağrı.

KÖTÜ: 20°'den fazla ekst. kısıtlılığı, 45°'nin altında fleksiyon 10°'nin üstünde açılanma, artroz ve ağrı, instabilite.

Bu kriterlere göre sonuçlarımızın kırık türlerine göre dağılımları Tablo 6'da görülmektedir:

Tartışma

Hemen tüm araştırmacılar farklı türdeki tibia üst kırıklarının gruplarına özgü tedavi yöntemleri olduğu, bu nedenle tedaviden önemli noktalardan birinin hatası uygun bir sınıflama olacağı fikrindedirler (3,4,5,11).

Bu sınıflama amacıyla çekilecek rutin AP-LAT grafilerin tibia platosunun değerlendirilmesinde her zaman yeterli olmadığını ileri süren bazı yazarlar değişik radyolojik tetkikler önermişlerdir. Moore ve Harvey tibia shaftı ile 105°'lik eğim oluşturan diz ekleminde özellikle posteriordaki plato çökmelerinin ancak tibial kristaya 105°'lik açı ile çekilen özel pozisyonda tam olarak değerlendirileceğini söylemektedirler (3,9,11,12).

Foberberg ve Schioler de standart grafilerde 1.5 cm ye varan çökmelerin gözden kaçabildiğini ve deplasmanın sıklıkla tahmin edilenin üstünde olduğunu bildirmektedirler (3).

Elström ve Pankovich iki planlı tomografi yardımı ile doğru bir sınıflamanın en iyi şekilde yapılabileceğini söylemişlerdir. Yazarlar 21 vakalık serilerde standart radyografi, tomografi ve cerrahi girişim sırasında ortaya çıkan sonuçları karşılaştırarak doğru bir sınıflama için standart grafilerin her zaman yeterli olmayacağını göstermişlerdir (3).

Bizim bu konuda herhangi bir çalışmamız olmamasına karşın klinik deneyimimiz cerrahi girişim sırasında karşılaştığımız kırık tipinin ön radyografik incelemelerle her zaman uyummadığı şeklindedir. Bu nedenle mümkün olduğu takdirde cerrahi girişim öncesi bu ileri tetkiklerin yapılması yararlı olacaktır.

Doğru bir sınıflama yapıldıktan sonra buna uygun tedavinin seçilmesi gerekmektedir. Uygulanacak yöntem cerrahi girişim amaçlarını en iyi şekilde yerine getirebilmelidir. Eklem yüzeyinin bozulduğu kırıklarda bu yüzey elden geldiğince düzeltilmelidir. Sadece deplasmanın olduğu tiplerde uygun pozisyonun osteosentezi yeterli olurken çökme bulunan tiplerde tedavi bazı özellikler göstermektedir. Çökme düzeltildikten sonra eklem yüzeyinin grefonajla desteklenmesi gereği hemen tüm araştırmacılarla bildirilmiştir. Genelde eklem yüzeyinin distalinden açılan bir pencereden çökme düzeltilip spongiöz grefle destek sağlanırken, Hohl transvers olarak eklem yüzeyi altında yerleştirilen kortikal greflerin daha uygun olacağı fikrindedir (1,4,5,10,11,12,13).

IV. ve VI. grup kırıklarda anguler deformite oluşumunu engelleyici güvenilir osteosentez uygulanması genel kanıyı oluşturmaktadır. Böyle vakalarda Bolt vidası veya plakla desteklenmiş spongiöz vida iyi bir tesbit sağlayabilmektedir (4, 5). Bizim vakalarımızdaki tedavi yöntemlerimiz de Tablo 4'de görüldüğü gibi bu prensiplere uyum göstermektedir.

Cerrahi tedavi yöntemlerinde görüşlerin tartışıldığı grup çok parçalı ezik kırıklardır. Cerrahi girişimdeki tüm özene rağmen bu kırıklarda her zaman düzgün bir eklem yüzeyi sağlanamamakta veya uygulanan osteosentez yeterli stabilitede olmamaktadır. Grefonajla birlikte plak tesbitinin tercih edildiği bu kırıklarda eklem yüzeyi daha sonra osteonekroza bağlı olarak çökmekte veya aşırı parçalanma osteosentezin rijit olamamasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda düzgünlüğünü kaybeden eklem

yüzeyinde erken artroz kaçınılmaz sonuçtur (4,5,11). Bunları düşünen bazı araştırmacılar parçaları ezilmiş olan eklem yüzeyinin deplasmanı fikrini ileri sürmüşlerdir. Wilson ve Jacobs ilk kez 1952'de 8 vakada uyguladıkları yöntemde lateral kondil yerine patellayı gref olarak kullanmışlardır. Araştırmacılar 1965'deki yayınlarında ise vaka sayısını 13'e çıkardıklarını ve hastaların uzun takip sonuçlarında ekstansiyonun tam, fleksiyonun 50-135° arası, dizlerin stabil ve ağrısız olduğunu bildirmişlerdir (6, 14).

Lee ise yüzey replasmanın antero-superior iliac kemikten aldığı üçgen bir grefle yapmakta ve bunu spongiöz grefle desteklemektedir (8).

Godolias geniş bir seride yaptığı araştırmada bikondiler ve çökme kırıklarında cerrahi, çok parçalı ezik kırıklarda ise konservatif tedavi sonuçlarının daha iyi olduğunu söylemektedir (4). Hohl ise çok parçalı kırıklarda kapalı reduksiyon ve iskelet traksiyonunun tercih ettiği yöntem olduğunu, Bolt vidası ve plakla yapılacak bir osteosentezin ise stabil olduğu takdirde erken hareket verilebilmesi açısından avantajlı olduğunu bildirmektedir (5).

Tablo 4'de görüldüğü üzere bizim bu kırıklardaki cerrahi tedavi yaklaşımımız grefonaj + plakla tesbit şeklinde olmuştur. Buna rağmen Tablo 6'daki sonuçları incelendiğinde bu grupta orta ve kötü sonuçların toplamının %75'ini oluşturduğu görülmektedir. Bu hastaların 2'sine daha sonra açılanma kusuru nedeni ile düzeltici osteotomi yapılmıştır.

Cerrahi yöntemler bu şekilde tartışılırken görüşler stabil bir diz elde edilebilmesi için ilave yumuşak doku lezyonlarının mutlak tamir edilmesi konusunda birleşmektedir. Hohl, kemik lezyonlarını tamir edip bağ lezyonlarının alçı immobilizasyonu ile düzelmesini beklemenin hatalı olduğunu, bağ tamirini cerrahi olarak yaptığı vakaların sonuçlarının daha iyi olduğunu bildirmektedir (5-10). Godolias, bağ lezyonlarının mevcudiyetinde stabil bir diz eklemi sağlamak için cerrahi girişimin tercih edilmesi fikrindedir (4). Biz de basit lezyonlar dışında bu görüşe katılmaktayız. Tablo 5'de cerrahi tedavi görmüş ilave bağ ve meniskus lezyonlarının dağılımı görülmektedir.

Tedavide amaçlanan en önemli noktanın mümkün olduğunca fazla eklem hareketi olduğu düşünüldüğünde ameliyat sonrası tedavinin önemi ortaya çıkmaktadır. Hohl, önemli kalıcı sakatlık nedenlerinden biri olan hareket kısıtlılığının ana nedeninin uzun süreli immobilizasyon olduğunu söylemektedir.

Araştırmacı, deneysel olarak kemik defekti oluşturduğu maymun dizlerinde bir gruba immobilizasyon uygulayıp diğerini serbest bırakmış ve immobilizasyonlu dizlerde kemik defekti ile infrapatellar yağ yastığı arasında yapışıklıklar tesbit etmiştir (5). Knight, erken hareketle sonuçların daha iyi olduğunu bildirmektedir (7). Godolias özellikle ileri yaşlardaki hastalarda erken mobilizasyonun önemini vurgulamış ve bu amaçla motorlu bir hareket ateli kullanımını tavsiye etmiştir (4). Araştırmacılar göre bu kırıklara mümkün olduğunca erken hareket verilmeye çalışılmalı, bunun içinde osteosentezin rijit olması sağlanmalıdır. Eğer bu sağlanamayacaksa, traksiyon ve birlikte hareket verilmesi daha uygun teda-

vi olacaktır (1,2,4,5,7,10,11,12,13).

Serimizde VI. guruptaki hastalarda orta ve kötü sonuçların daha fazla olduğu dikkati çekmektedir. Bunun bir nedeni kuşkusuz bu tür kırıklarda eklem yüzeyinin fazla bozulmuş olmasıdır. Ancak özellikle hareket kısıtlılığının oluşması osteosentezde daha fazla ve büyük materyal kullanılması gereği ve buna rağmen yeterli stabilite sağlanamamasıdır. Bunlara bağlı olarak ameliyat sonrası tesbit uzamakta ve hareket verilmesi gecikmektedir. Sonuçlar değerlendirildiğinde bizim görüşümüz de açık pozisyon gerektiren büyük çökme ve deplasman olmadığı takdirde çok parçalı ezilmiş kırıklarda traksiyonla tedavinin tercih edilmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Sonuçları etkileyen bir komplikasyon da eklem yüzeyi düzeltilmediği takdirde kaçınılmaz olan valgum, varum veya rekurvatum tarzındaki açılanma kusurlarıdır. Fizyolojik değerlerin 10° üstündeki açılanmaların kesinlikle düzeltilmesi genel olarak kabul edilmektedir (5,11). Bu düzeltme gecikmeden yapılmalı, aksi takdirde kırık sırasında zaten zedelenmiş olan eklem yüzeyinin yüklenme bozukluğu nedeni ile erken artroza gideceği bilinmelidir.

Kaynaklar

1. Baumgartner F.: Chirurgischepraxis Band III-2 Thieme-georg Verlag 1975.
2. Bezouglis, C.S., Eliopoulos, C.S.: Perkutane Osteosynthese der Tibiakopffrakturen und sofortige Mobilisierung des Knies Z. Orthop. 110 (1972) 983-985.
3. Elström, J., Pankovich, AmM., Sassoan, H., Rodriguez, J.: The Use of Tomography in the Assessment of Fractures of the Tibial Plateau J. Bone J. Surg. 58-A, No: 4, 1976.
4. Godolias, G., Dustmann, H.O.: Der Tibiakopffbruch im Alterkonservative oder operative Therapie. Z. Orthop. 124 (1986).
5. Hohl, Mason.: Tibial Condylar Fractures. J. Bone J. Surg. 49-A No: 7 1967.
6. Jacobs, E.J.: Follow-Up Notes on Articles Previously Published in the Journal - Patellar Graft for severely depressed comminuted Fractures of the Lateral Tibial Condyle. J. Bone Joint Surg. Vol 47-A No: 4 1965.
7. Knight, R.A.: Treatment of Fractures of the Tibial Condyles South. Med. J. 38: 246, 1945.
8. Lee, H.G.: Osteoplastic Reconstruction in severe Fractures of the Tibial Condyles: Utilization of the Anterior Superior Iliac Spine Am. J. Surg. 94: 940, 1957.

İlk tedavi sonrasında vakalarımızın 2'sinde genu valgum 1'inde genu rekurvatum oluşmuş, bu hastalar kırık kaynadıktan sonra ameliyat edilerek açılı kusurları düzeltilmiştir.

Çalışmamızın sonucunda ulaştığımız görüşleri şu şekilde özetlemeyi uygun gördük.

1. Plato tibial kırıklarda doğru tedavi uygun ve doğru bir sınıflamayı gerektirmektedir. Kırık türlerinin gruplarına özgün tedavi yaklaşımları vardır.
2. Uygulanan girişimle eklem yüzeyi yeniden düzenlenip grefle desteklenmeli ve osteosentez bu durumu koruyup erken harekete izin verebilecek şekilde stabil olmalıdır.
3. Bağ lezyonları kesinlikle cerrahi olarak tedavi edilmelidir.
4. Hastalarda hareket mümkün olduğunca erken başlatılmalıdır.
5. Çok parçalı kırıklarda bu şekilde düzeltilebildiği takdirde erken hareketle birlikte traksiyonla tedavi tercih edilmelidir.

9. Moore, J.H., Harvey, J.P.: Roentgenographic Measurement of Tibial-Plateau Depression due to Fracture. J. Bone. J. Surg. 56-A: 155, 1974.
10. Rasmussen, P.S.: Tibial Condylar Fractures, Impairment of Knee Joint Stability as an Indication for Surgical Treatment. J. Bone J. Surg. 55-A 1331 1973.
11. Rockwood, C.A., Green, D.P.: Fractures, Vol. II, J.B. Lippincott Company Philadelphia-Toronto.
12. Rombold, C.: Depressed Fractures of the Tibial Plateau. Treatment with Rigid Internal Fixation and Early Mobilization. A Preliminary Report, J. Bone J. Surg. 42-A: 783-797, July. 1960.
13. Schulak, D.J., Gunn, D.R: Fractures of the Tibial Plateaus A Review of the Literature. Clin. Orthop. 109: 166 1975.
14. Wilson, W.J., Jacob, J.E.: Patellar Graft for severely depressed comminuted Fractures of the Lateral Tibial Condyle J. Bone J. Surg. 34-A No: 2 1952.