

Açık femur kırıklarının tedavisinde eksternal fiksator uygulamamız ve sonuçları

Atilla Parmaksızoğlu⁽¹⁾, Okan Yalaman⁽²⁾, Ufuk Özkaya⁽³⁾, Zafer Orhan⁽¹⁾, Nüzhet Yazıcı⁽⁴⁾

Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 1988-1993 yılları arasında açık femur kırığı olan 57 hastanın 57 femuruna eksternal fiksator uygulandı. Hastalarımızın 42'si erkek, 15'i kadın olup (17-62) yaş ortalaması 35'dir. Ortalama takip süresi 19 ay (9-30)'dur. Olgularımızın 32 tanesinin dizlerinde değişik derecelerde kontraktür görüldü. 23 olgumuz çok parçalı açık femur kırığı olup, bunların 10'unda malunion, 13'ünde ise 3-5 cm arasında değişen oranlarda kısalık görüldü. 1 hastada enfekte pseudoartroz gelişti ve reopere edildi. 2 hastamızda kr. osteomyelit ve 5 hastamızda dize yakın pinlerde, pin-tract enfeksiyon görüldü. Sonuç olarak özellikle distal 1/3 uç kırıklarında sıkça görülen diz kontraktürleri, çok parçalı femur kırıklarında ise kısalık ve malunion gibi komplikasyonların sıklığı nedeniyle açık femur kırıklarında eksternal fiksator uygulamalarının sınırlı tutulması düşüncesindeyiz. Gustilo Tip I-II kırıklarında uygulanmaması, Tip III kırıklarında ise başka yöntemler denenip başarısız kaldığı durumlarda uygulanması gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Eksternal fiksator, açık femur kırıkları

Our experience in the management of open femoral fractures with external fixators and our results

57 open femoral fractures of 57 patients were treated with the application of external fixators in the Orthopaedics and Traumatology Clinic of Taksim State Hospital during 1988-1993. 42 of patients were male while the other 15 were female, and the mean age was 35 (17-62). The mean follow-up period was 19 months (9-30). Flexion contractures of varying degrees were observed in the knees of 23 of our patients. 23 of our cases were comminuted open femoral fractures and 10 of them had malunion while the other 13 had shortening of 3 to 5 cm. 1 of our patients had infected nonunion and had to be reoperated. Chronic osteomyelitis were seen in 2 of our patients and 5 other had pin-track infections in the pins close to their knees. As a result, we think that the application of external fixators in the management of open femoral fractures should be limited because of high incidence of complications such as knee contractures common in distal 1/3 fractures of the femur, shortening and malunion in comminuted femoral fractures. It has been concluded that it shouldn't be used in Gustilo Type I and II fractures, and its use in Type III should be limited to those cases who had been unsuccessfully treated with alternative methods.

Key words: External fixator, open femoral fractures

Açık femur kırıklarının geleneksel tedavisi; yumuşak doku yaralanmasının ağırlığına göre, debridman, açık yara bakımı ya da sekonder yara kapatılması, antibiyotik verilmesini takiben traksiyon yada alçı uygulaması, belli bir süre sonra intramedüller çivileme ya da eksternal fiksator uygulaması şeklindedir (1, 5).

Bütün bu kırık stabilizasyon yöntemlerinin belirli endikasyon sınırlamaları ve riskleri vardır. Açık kırıklar büyük çoğunlukla stabil olmayan kırıklar olup traksiyonla tedavileri zordur. Geciktirilmiş intramedüller çivilemenin sonuçlarının mükemmel olduğunun belirtilmesine rağmen, bu yöntemde politravmatize hastanın uzun süre yatağa bağlı kalmasının risklerini taşıyor (2).

1970'lerde, Wagner kendi geliştirdiği eksternal fiksatorle femur ve tibiada 186 elektif ekstremitte uzatması gerçekleştirdiğini, sadece birkaç komplikasyonla karşılaştığını bildirdi. Seligson ve Kristiansen eksternal fiksatorle femur kırıklarını başarılı bir şekilde tedavi ettiğini, yayınladı. Biz de bu çalışmamızda açık femur kırıklarında eksternal fiksator uygulamalarımızı

zın sonuçlarını ve karşılaştığımız komplikasyonları değerlendirdik.

Hastalar ve yöntem

1988-1993 (Eylül) tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde açık femur kırıklı 57 hastaya eksternal fik-

Kırık tipi	Hasta sayısı
1	12
2	25
3	20

Tablo 1: Olgularımızın açık kırık tiplerine göre dağılımı

Etyoloji	Hasta sayısı
Trafik kazası	27
Kurşunlanma	13
Düşme	11
Diğerleri	6

Tablo 2: Olgularımızın etyolojilerine göre dağılımı

(1) Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı, Op. Dr.

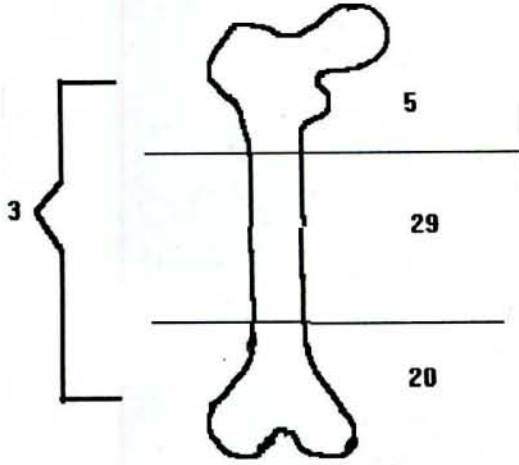
(2) SSK Okmeydanı Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Doç. Dr.

(3) Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma Görevlisi

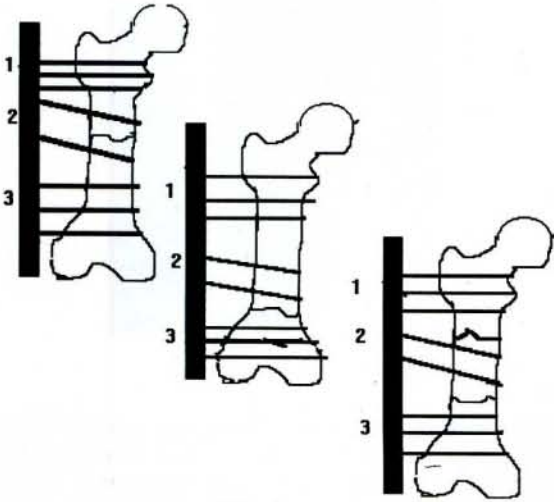
(4) Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Op. Dr.

satör uyguladık. Tablo 1 ve 2'de olgularımızın açık kırık tiplerine etyolojilerine göre dağılımı görülmektedir.

42 erkek hastaya karşılık 15 kadın hasta vardı. Olgularımızın yaş ortalaması 35 (17-62)'dir. Hastalarımızın 23 tanesi çok parçalı kırık, 34 tanesini izole kırık şeklinde idi. Kırık lokalizasyonlarının dağılımı Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 1: Olgularımızın kırık lokalizasyonlarına göre dağılımı



Şekil 2: Değişik lokalizasyon ve karakterdeki kırıklara yaklaşım tarzımız

Hastalarımız eksternal fiksator uygulamasından sonra en erken 7 gün, en geç 22 gün ortalama 13 günde hastaneden taburcu edilmişlerdir.

Uyguladığımız E. F. unilateral çift planlı 3'lü kelepçeli olup kelepçeler 360° harekete sahiptir. Bu sayede pozisyon stabilleşmektedir. Açık femur kırıklarının tümüne aynı tip E. F. uygulanmıştır. Açık femur kırıklarında yaklaşımımız Şekil 2'de görülmektedir. Kullandığımız shanz çivilerinin çapı 5,5 mm'dir.

Bulgu ve sonuçlar

Hastalarımızın takip süresi, en az 6 ay en fazla 30 ay ortalama 19 aydır. Çok parçalı açık femur kırığı olan 23 hastamızın 10'unda malunion, 13'ünde ise 3-5 santim arasında değişen oranlarda kısalık oluştu (Tablo 3). 32 hastamızda ise değişik oranlarda diz kontraktürü görüldü (Tablo 4).

	Toplam	Malunion	Kısalık		
			3 cm	4 cm	5 cm
Hasta sayısı	23	10	6	3	4

Tablo 3: Olgularımızda gözlenen malunion ve kısalık miktarları

Hasta sayısı	Toplam	0-100	0-90	0-70	0-50	0-30	Hareket açıklığı

Tablo 4: Olgularımızda gözlenen diz kontraktürlerinin dağılımı

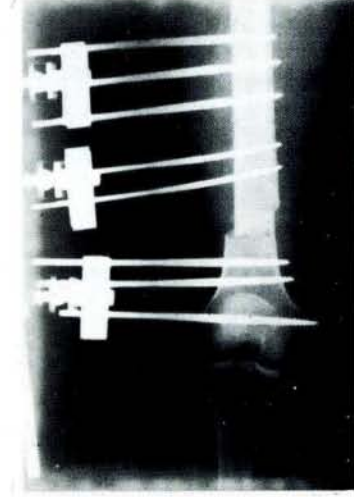
Bir hastamızda enfeksiyon nedeniyle kaynama sağlanamayıp hasta reopere edilmiş, antibiyotikli zincir tatbikatından sonra tekrar E. F. ile tedaviye devam edilerek kaynama sağlanmıştır. 2 hastada kronik osteomyelit ve 5 hastada pin-tract enfeksiyon görüldü. 7 hastada pin gevşemesi tespit edildi. Enfeksiyonlu ve gevşemiş pinlerin hepsinin dize yakın bölgede olmaları özellikle dikkati çekmektedir. Ayrıca 3 hastamızda yaralanma sırasında siyatik sinir lezyonu mevcuttu. İatrojenik nörovasküler komplikasyon görülmeydi. Hastalarımızda diz ağrıları nedeni ile erken yük verilememiş olup, aktif ve pasif olarak diz R. O. M. sağlanmasında da oldukça zorlukla karşılanmıştı. Kaynama tamamlandıktan sonra pin ekstraksiyonunu takiben diz hareketlerinde belirgin oranda hareket açılması gözlenmişse de tatminkar düzeyde olmamıştır. E. F. femurdan en kısa 5 ay, en uzun 7,5 ay, ortalama 6 ay sonra ekstrakte edildi. Açık femur kırıklarında ortalama kaynama süresi 5,8 ay olarak tespit edildi. Açık femur kırıklı hastalarımızın tümü kaynamış olup sorunsuz bir şekilde iyileşen hasta sayımız 22 (%38.6)'dır (Resim 1a, b, c, d).

Tartışma

Açık femur kırıklarında seçilmiş olgularda eksternal fiksator uygulaması oldukça değerlidir. Kırık stabilizasyonla birlikte yumuşak doku yaralanmalarının günlük pansumanına olanak sağlar. Özellikle Gustilo Tip II ve Tip III kırıklarda endikasyonu olduğu bildirilmektedir (1, 5). Bu tip açık kırıklarda yumuşak doku zedelenmesi kırık hattında ezilme, segmente kırıklar veya kemik kaybıyla birliktedir. Eksternal fiksator uygulamasıyla periostal sirkülasyon bozulmadığı gibi, meduller kanal da açılmadığından minimal cerrahi travmayla kırık stabilizasyonu sağlanır. Yukarıda belirttiğimiz avantajlarının yanında, femur kırıklarının eksternal fiksatorle tedavisinde pin-tract enfeksiyon, redüksiyon kaybı ve quadriceps ile tensor fasya lata-daki yapışıklara bağlı diz kontraktürleri sık karşılaşılan problemlerdir (3, 4, 6).



Resim 1 a



Resim 1 b



Resim 1 c



Resim 1 d

Dabeziyes, 13'ünü açık kırıkların oluşturduğu 20 komplike femur kırığında Wagner eksternal fiksatoru uygulayarak 19 olguda kaynama elde ettiğini ve hiçbir olguda kronik osteomyelitle karşılaşmadığını fakat 9 hastada (%45) ortalama 50° fleksiyon kaybu olduğunu bildirmektedir (3).

E. F.'ü femurun diş yan yüzüne uygulamaktayız. Ancak femura geçirdiğimiz Schanz vidaları fasya latayı delmekte, ve yapışıklıklar oluşturarak fasya lattanin hareketini engellemektedir. Serimizdeki 32 diz kontraktürlü olgumuzun 20 tanesi femur alt uç, 12 tanesi ise femur alt uca yakın diafiz kırığı şeklinde idi. Femur üst uç kırıklarında diz kontraktürü görülmeydi. Toplam 23 çok parçalı olgumuzun 10'unda malunion, 13'ünde kısalık oluştu. Malunion oluşan 10 olgunun üçü şekil 1'deki tüm bölgeleri içine alan kırık şeklinde idi. Malunion olan olguların 2'sinde 5° varus, 4'ünde 5-15° arasında değişen valgus, 1 olguda 8° anteriora açılanma, 3 olguda da ortalama 7° posteriora açılanma vardı. Pin-tract ve gevşeme görülen Schanz çivi-

lerinin tümünün dize yakın olmasının, kondiler bölgenin spongioz kemikten zengin, kortikal kemikten zayıf yapısından kaynaklandığı düşünceindedeyiz. Ameliyatta pinlerin fasya latayı sabitleştirmesinden dolayı post-op rehabilitasyonda problemlerle karşılaştık. Dizdeki ağrı nedeni ile erken hareketi vermede zorlandık. Dolayısı ile E. F.'ün avantajları sayılan erken hareketle eklem sertliklerinden kaçınmak amacını gerçekteştirmedik.

Kliniğimizde yaptığımız retrospektif araştırmada 1983-1988 yılları arasında traksiyon +plak-vida osteosentezi ile tedavi edilmiş 68 açık femur kırıklı hastadan kontrole gelen 28 hasta değerlendirmeye alındı (Tablo 5).

Traksiyon+plak-vida osteosentezi yapılan 28 hastanın ikisinde kr. osteomyelit, birinde ekstremitte kısalığı, birinde malunion, ikisinde kaynamama, beşinde yüzeysel cilt enfeksiyonu ve altı hastada ise dizde kontraktür meydana gelmiştir. Traksiyon+plak-vida

Komplikasyon	Grup 1*Grup 2**	İstatistiksel sonuç χ^2 testi
1 Eklem sertliği	32 6	$\chi^2=7.80, p<0.01$
2 Ekstremité kısalığı	13 1	$\chi^2=3.75, p<0.10; NS^{***}$
3 Malunion	10 1	$\chi^2=2.13, p<0.20; NS$
4 Nonunion	1 2	$\chi^2=0.41, p<0.50; NS$
5 Kronik osteomyelit	2 2	$\chi^2=0.40, p<0.90; NS$
6 Cilt enfeksiyonu	5 5	$\chi^2=0.75, p<0.50; NS$

Tablo 5: Açık femur kırıklarında kullanılan iki değişik yöntemin komplikasyon yönünden karşılaştırılması

Grup 1* (n=57) : Eksternal fiksator uygulanan hastalar
 Grup 2** (n=28) : Traksiyon+plak-vida osteosentezi uygulanan hastalar
 NS*** : Not significant (anlamli fark yok)
 p<0.05 : Anlamlilik sınırlidir

Sonuç: Açık femur kırıklarında, eksternal fiksator uygulaması ile plak-vida uygulaması arasında, sadece eklem sertliği açısından anlamlı fark saptanırken (p<0.01), ekstremité kısalığı, malunion, nonunion, kr. osteomyelit ve cilt enfeksiyonu açısından anlamlı fark bulunmadı

osteosentezi yöntemi ile ortalama kaynama süresi 6 ay olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5'de görüldüğü gibi , açık femur kırıklarında sırasıyla prospektif ve retrospektif olarak incelediğimiz E. F. ve traksiyon+plak-vida osteosentezi yöntemlerinin komplikasyon yönünden karşılaştırılmasından varılan sonuç, her iki yöntem arasında sadece eklem sertliği açısından anlamlı fark olduğu (p<0.01), ekstremité kısalığı, nonunion, malunion, kr. osteomyelit ve cilt enfeksiyonu yönünden fark olmadığıdır.

Kendi deneyimlerimizin ve diğer çalışmaların gösterdiği gibi açık femur kırıklarında hangi yöntemle tedavi edersek edelim, çok çeşitli sorunlarla karşılaşmak mümkündür. Ancak diz kontraktürlerinin daha sıklıkla görülmesi, eksternal fiksatorlerin dezavantajıdır.

Açık kırıklarda E. fiksatorlerin avantajları açıktır. Ancak özellikle dize yakın açık femur kırıklarında pinlerin fasya lata üzerinde yaptığı olumsuz etkilere bağ-

lı olarak dizde kontraktürler oluşmakta ve rehabilitasyonda zorluklarla karşılaşmaktadır. Bundan dolayı distal uç açık femur kırıklarında uygulanmaması gerektiği, proksimal ve diafiz bölge Tip III açık kırıklarda ve ayrıca herhangi bir yöntemle tedavi görmüş fakat başarısız kalınmış açık kırıklarda uygulanabileceği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Bucholz, Robert, W., Jones, Alan.: Fractures of the shaft of the femur. I. B. Joint Surg. 73-A: 1561-1966, 1991.
2. Chapman, M. W.: The role of intramedullary fixation in open fractures. Clin. Orthop. 212: 26-34, 1986.
3. Dabezies, E. J., D'Ambrosia, Robert, Shoji, Hiromo, Norris, Randel, and Murphy, George.: Fractures of the femoral shaft treated by external fixation with the Wagner device. J. Bone and Joint Surg. 66-A: 360-364, March 1984.
4. Dhal, A., Warghese, M., Bhasin, V. B.: Eksternal fixation of intertrochanteric fractures of the femur. J. Bone and Joint Surg. 73-B: 955-958, 1991.
5. Gustilo, R. B., Markow, R. L., and Templeman David: Current concepts review. The management of open fractures. J. Bone and Joint Surg. 72-A: 299-304, Feb. 1990.
6. Habboushe, M. P.: Al. Rasheed Military Hospital External Fixation System for compound missile wounds of bone. Injury, 15: 388-389, 1984.
7. Seligson David, and Kristiansen, T. K.: Use of the Wagner Apparatus in complicated fractures of the distal femur. J. Trauma. 19: 795-799, 1978.
8. Wagner, H.: Lengthening or shortening of the femur and tibia. Technique and indications. In leg length discrepancy; the injured knee, pp. 71-94, Edited by. D. S. Hungerford. Progress in Orthopaedic Surgery I. Berlin, Springer, 1977.

Yazışma adresi

Op. Dr. Atilla Parmaksızoğlu
 Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi
 Ortopedi ve Travmatoloji Servisi
 Taksim, İstanbul Türkiye