

Ateşli Silah Yaralanması Sonucu Oluşan Dirsek Kondiler Bölge Tip III Açık Kırıklarında Akut Dönem Tedavi Yaklaşımlarımız

Dr. Cemil YILDIZ, Dr. Mahmut KÖMÜRCÜ, Dr. Vechi KIRDEMİR, Dr. A. Sabri ATEŞALP, Dr. Mustafa BAŞBOZKURT, Dr. Ethem GÜR

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ANKARA

ÖZET

AMAÇ: Yüksek enerjili ateşli silah yaralanmaları sonucu oluşan dirsek kondiler bölge Gustillo-Anderson Tip III kırıkları, anatomik özellikleri, damar ve sinir komşulukları, yumuşak doku sorunları, çoğunun parçalı olması gibi nedenlerle tedavileri güç ve morbiditeleri yüksek kırıklardır. Bu çalışmamızın amacı, bu tip kırıklardaki akut dönem tedavi yaklaşımlarımızı sunmaktır.

YÖNTEM: Aralık 1993-Aralık 1997 tarihleri arasında GATA Ortopedi ve Travmatoloji A.D.'a yüksek enerjili ateşli silah yaralanması nedeniyle ilk 6-8 saat içinde getirilen ve tedavi edilen Tip III açık dirsek kondiler bölge kırığı olan 19 olgu değerlendirildi. Beşi Tip IIIa, 12'si Tip IIIb, 2'si Tip IIIc idi. Hepsine acil debrütman, primer yumuşak doku kapatılması ve kırık tesbiti uygulandı. Tip IIIc kırıklarda vasküler tamir yapıldı. Tip IIIa kırıkların tümü ile Tip IIIb 5 kırıkta internal fiksasyon, Tip IIIb 7 kırıkta ve Tip IIIc kırıkların hepsinde eksternal fiksasyon uygulandı.

SONUÇLAR: Ortalama takip süresi 32 ay (24.5-55 ay) olup, Morrey kriterlerine göre 5 olgu (% 29.5) iyi, 12 olgu (% 70.5) kötü sonuç alındı. Damar tamiri yapılan 2 olguda gelişen nekroz nedeniyle önkol amputasyonu uygulandı. Takip periyodunda 5 olguda (%29.5) enfeksiyon ve 2 olguda (%11.7) nonunion gelişti. Enfeksiyon ve nonunion gelişen olguların tümü internal fiksasyon uygulanan gruptan idi.

YORUM: Aldığımız sonuçlarımız dirsek kondiler bölge yüksek enerjili ateşli silah yaralanması sonucu oluşan Tip III kırıklarda prognozun kötü olduğunu, kırık tedavisinde eksternal fiksasyonun daha az komplikasyon oranı taşıdığını gösterir niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Ateşli silah yaralanması, açık dirsek kırığı, tedavi.

GİRİŞ

Açık kırıklar, travma sonucu oluşan cilt ve cilt altı dokulardaki yaranın, kırık bölgesi ve hematomuyla doğrudan ilişkili olduğu kırıklardır. Yakın mesafe ateşli silah yaralanmaları ve uzun namlulu silahlarla oluşan yüksek enerjili ateşli silah yaralanmaları ile oluşan dirsek kondiler bölge kırıkları Gustillo-Anderson'a göre Tip III olarak kabul edilmektedir^{2,5}. Kırığın segmenter ya da çok parçalı olması ve yaralanma ile hastaneye başvuru arasındaki sürenin 6-8 saati geçmesi durumunda

bütün dirsek kondiler bölge kırıkları Tip III açık kırık olarak değerlendirilmelidir¹⁴. Ayrıca yara boyutları, kırığı oluşturan enerji miktarı ve kontaminasyonun derecesine bakılmaksızın nörovasküler bir yaralanma olması da dirsek kondiler bölge açık kırığını Tip IIIc haline getirmektedir³.

Bu çalışmamızda, son on yılda cerrahi tedavide kullanılan geliştirilmiş tekniklere, yeni fiksasyon yöntemlerine ve yeni kuşak antibiotiklere rağmen hala komplikasyon oranı çok yüksek olan

yüksek enerjili ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek kondiler bölge açık kırıklarında uyguladığımız tedavi yöntemleri ve sonuçları değerlendirilmiştir.

MATERYAL ve METOD

GATA Ortopedi ve Travmatoloji A.D.'nda Aralık 1993-Aralık 1997 yılları arasında yüksek enerjili ateşli silah yaralanmasına bağlı dirsek kondiler bölge açık kırığı oluşan 19 olgu ve akut dönem tedavi sonuçları değerlendirilmiştir. Olgularımızın tümü erkekti. Yaş ortalaması 23.5 idi¹⁹⁻³⁵. Hepsi ilk 6-8 saat içinde kliniğimize getirilmiştir. Hepsinin tetanoz profilaksisi tam olan olgularımıza birinci kuşak sefalosporin IV (2x1gr) uygulanmaya başlandı. Olgularımız derhal ameliyathaneye alındı ve genel anestezi altında acil yara yıkanması, canlılığını kaybetmiş yumuşak dokuların eksizyonu, debritleme, beslenme problemi oluşan küçük kemik parçacıklarının çıkartılması işlemi, kırık tesbiti ve yumuşak doku onarımı uygulandı. Dört olguda canlılığı şüpheli olan dokular korundu ve debritleme 24 saat sonra tekrarlandı. Tip IIIa kırıkların hepsine, Tip IIIb 5 kırığa internal fiksasyon uygulandı. Yedi olguda minimal internal fiksasyon, 3 olguda plak vida osteosentezi tercih edildi. Tip IIIb kırıklı 7 ve damarsal tamir yapılan Tip IIIc kırıklı 2 olguda ise eksternal fiksasyon uygulandı. Dört olguda unilateral sirküler eksternal fiksator, 5 olguda ilizarov sirküler eksternal fiksatorleri kullanıldı (Resim 1, 2).

Olguların Gustilo-Anderson sınıflandırmasına göre dağılımı ve uygulanan fiksasyon tekniği Tablo 1'de gösterilmiştir. Olgularımızın takip süresi 24.5-55 ay (ortalama; 32 ay) olup, Tip IIIc'li 2 olguya gelişen distal nekroz nedeniyle 8. ve 12. günlerde önkol amputasyonu uygulandı. Diğer 17 olgunun, internal fiksasyon uygulanan 10'unda radyolojik kal oluşumunun görülmesi ile (ortalama 52. günde), eksternal fiksasyon uygulanan 7'sinde ise derhal eklem hareketlerine başlandı.

Tablo 1. Gustilo-Anderson sınıflandırmasına göre olgularımızın dağılımı ve uygulanan fiksasyon tekniği.

Gustilo-Anderson Sınıflandırması	Internal Fiksasyon	Eksternal Fiksasyon
Tip IIIa	5	-
Tip IIIb	5	7
Tip IIIc	-	2
TOPLAM	10	9



Resim 1a. Ateşli silah yaralanmasına bağlı dirsekaçık parçalı kırığı: preoperatif anteroposterior(AP) radyografi.



Resim 1b. Preoperatif lateral (L)radyografi.

BULGULAR

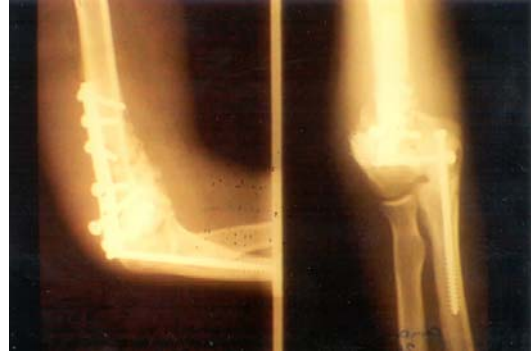
Olguların değerlendirilmesinde Morrey ve arkadaşlarının kriterleri kullanıldı^{8,10}. Ağrı 60, hareket genişliği 30 ve stabilitesi 10 puan üzerinden hesaplandı. İyi>75, orta 50-75, kötü<50 olarak değerlendirildi. Amputasyon uygulanan 2 olgu dışındaki 17 olgumuzun tedavi sonuçları, 5 olguda iyi (% 29.5), 12 (% 70.5) olguda kötü idi. Takip periyodunda internal fiksasyon uygulanan grupta; 5 olguda (%29.5) akut dönemde enfeksiyon, 2 olguda (%11.7) geç dönemde nonunion görüldü. Enfeksiyon gelişen olgularda kaynama başladıktan sonra internal fiksasyon materyali çıkartılarak hiperbarik oksijen ve antibiyotik uygulaması ile tedavi edildi. Nonunion gelişen 2 olguya yeniden internal fiksasyon ve otogreft uygulanarak tedavi yapıldı.



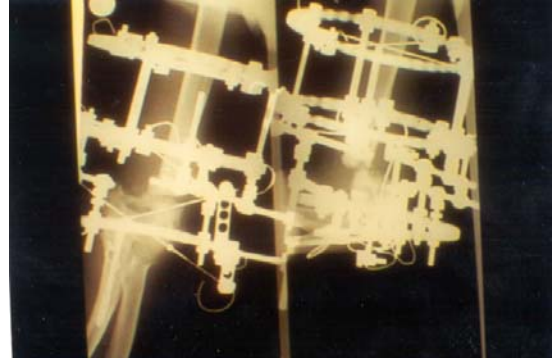
Resim 1c. Minimal internal fiksasyon uygulandıktan sonraki postoperatif AP radyografisi.



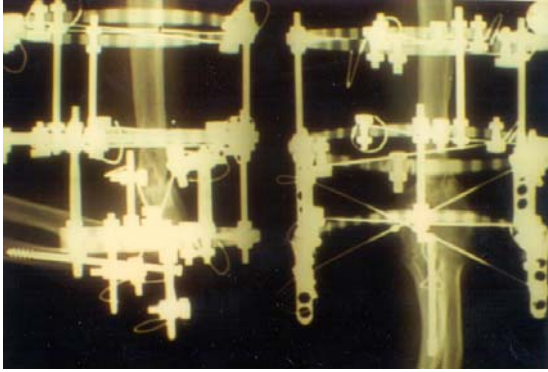
Resim 1d. Postoperatif L radyografisi



Resim 2a. Ateşli silah yaralanmasına bağlı dirsek açık parçalı kırığı: açık redüksiyon ve plak vida ile fiksasyon görülmektedir.



Resim 2b. Enfeksiyon gelişmesi ve kaynama yokluğu nedeniyle plak vidaları çıkartıldıktan sonra ilizarov eksternal fiksatörü görülmektedir(Menteşe sistemi kurularak kırık uçlarının redükte edildi.)



Resim 2c. Tedavi sırasındaki AP/L radyografiler.



Resim 2d. Tedavi sonu AP/L radyografiler.

TARTIŞMA

Ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek açık kırığı ile getirilen hastaların değerlendirilmesi ilk olarak MESS (Mangled Extremity Severity Score) kriterlerine göre yapılmalıdır⁵. Skoru 7'nin üzerinde ise yaralının hayatının kurtarılması amaçlanarak amputasyon cerrahisi tercih edilmelidir⁴. İlk 6-8 saatte müdahale ettiğimiz olgularımızın hepsinin skoru 7'nin altında olduğu için ekstremité kurtarıcı girişimi tercih ettik.

King ve Drew'e göre ateşli silah yaralanmalarındaki dirsek açık kırıkları iki bölgede incelenmektedir; bölge I (Suprakondiler, medial ve lateral epikondil) ve bölge II (Radius ve ulna). Bölge I ateşli silah yaralanmalarında mutlaka anjiyografi yapılması gerekmektedir (Eğer radial ve ulnar nabazanlar alınıyorsa yapılmayabilir.)³. Bizim serimizde sunduğumuz tüm olgular bölge I'de olup, Tip IIIc yaralanmalı 2 olgu dışında 7 olguda

periferik atımlar alınıyordu. Sadece Tip IIIc yaralanmalı 2 olguya damar tamiri öncesi anjiyografik tetkik yapıldı.

Ateşli silah yaralanmalarına bağlı açık kırıklarda Tscherne prensipleri gereği birinci basamak hastanın yaşamını, ikinci basamak ekstremitésinin korunmasıdır. Üçüncü basamakta ise ekstremité kurtarılmışsa enfeksiyon önlenmeli ve son tedavi basamağında fonksiyonları sağlamak amaçlanmalıdır¹². Dirsek kondiler bölge kırıkları eklem içi olmaları, yumuşak doku sorunları gibi nedenlerle ekstremité kurtarılması amacına yönelik uygulanan tedavi sonrası fonksiyonel açıdan çok problemlidir^{9,11}. Bu nedenlerle dirsek kondiler bölge kırıklarının klasik tedavi değerlendirme kriterlerine (Flynn, Morey, Mayo Klinik) göre sonuçları çoğu zaman başarısızdır^{7,8,9}. Ateşli silah yaralanmaları nedeniyle oluşan problemlili dirsek kırıklarında, eklem sertliğinin görülmesi kaçınılmazdır. Morrey basit dirsek travmalarından sonra bile dirsek eklem kapsülündeki fibroziselerle ilgili olarak eklem sertliği görülebildiğini bildirmiştir¹⁰. Serimiz ateşli silah yaralanması sonucu oluşan problemlili, açık dirsek kondiler bölge kırıklarının tedavi sonuçlarını içermektedir. Klasik değerlendirme kriterlerine göre değerlendirdiğimizde olgularımızda aldığımız kötü sonuçların elde ettiğimiz fonksiyonel sonuçların olumsuz etkisine bağlı olduğunu ve dirsek ekleminin hareket açıklığının üçte birinin sağlandığı, enfeksiyonun görülmediği, kaynamanın sağlandığı ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek kondiler bölge kırıklarının başarılı olarak kabul edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Dirsek bölgesi parçalı kırıklarında; kırığın etiyojisi, kırık bölgesindeki yumuşak doku sorunları ve ek patolojiler akut dönem tedavi seçiminde önemli rol oynarlar. Yeterli eksizyon, debritleme sonucu literatürde eksternal ya da internal tesbit yapılan kırıklarda alınan sonuçlar farklılık göstermemektedir. Açık kırıklarda internal fiksasyondan enfeksiyon korkusu nedeniyle kaçınılması görüşü, günümüzde kabul görmemektedir⁶. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı açık kırıklarda ilk 6-8 saat akut dönem olup,

kontamine ortam mevcuttur. Yeterli debritleme tedavi sonucunu esas belirleyici faktör olup, cerrahın deneyimine göre tercih edilecek fiksasyon tekniği ile tesbit sağlanması kırık tedavisinde esas alınmalıdır¹. Sadece damar tamiri yapılan olgularda eksternal fiksasyon tercih edilmelidir¹³. Serimizde tüm olgularda yeterli debritleme yapılmıştır. Damar tamiri yapılan 2 olgumuzda eksternal fiksasyon uyguladığımız ancak geniş vasküler yaralanma nedeniyle bu olgularda gelişen distal iskemi amputasyon gerektirmiştir. Komplikasyon olarak gelişen erken dönem enfeksiyon ve geç dönem nonunionlarının hepsinin internal fiksasyon uygulanan olgularda görülmesi tartışmaya açıktır. Debritlemenin aynı cerrahi ekip tarafından yapılması nedeniyle, burada internal fiksasyonun yüksek enerjili ateşli silah yaralanmalarında kontamine olgularda problem yaratabileceği düşüncesi akla gelmektedir. Ancak enfeksiyon görülen olguların birinin Tip IIIa, 4'ünün Tip IIIb olması problemin yumuşak doku ve sonuçta kanlanma yetersizliğine bağlı olabileceğini düşündürmektedir. Geç dönemde nonunion yaratan nedenleri ise, yetersiz tesbit ve erken dönemde hareket vermemize bağlıyoruz.

SONUÇ

Ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek kondiler bölge kırıkları nörovasküler yapıları yakınlıklarını, eklem içi kırıklar olmaları, yumuşak doku desteğinin yetersizliği gibi nedenlerle geliştirilmiş cerrahi yöntemlere rağmen hala komplikasyon oranının yüksek ve fonksiyonel olarak başarı oranının düşük olduğu problemlidir. Tedavilerinde eksternal fiksasyon tekniklerinin kullanılması internal fiksasyon tekniklerine göre daha az komplikasyon yaratmaktadır.

SUMMARY

Treatment of Elbow Condylar Type III Open Fractures Due to Gunshot Wounds

PURPOSE: Gustillo-Anderson Type III fractures of elbow condyles due to high energy

gunshot wounds have high morbidity rate and are difficult to treat because of the anatomic structure of elbow, soft tissue problems, closeness with neurovascular structures, and because they are comminuted. The aim of this study is to present our treatment choice in acute term in this type of fractures.

METHODS: Nineteen patients who were brought to the Department of Orthopedics and Traumatology, GATA between December 1993-December 1997 in the first 6-8 hours for high-energy gunshot wounds and were treated for Type III open elbow condylar area fracture are evaluated. Five were Type IIIa, 12 Type IIIb, and 2 Type IIIc. Urgent debridement, primary soft tissue closure and fracture stabilization were applied to all. Vascular repair was applied to cases with Type IIIc fractures. Internal fixation was applied to all Type IIIa cases and 5 of the Type IIIb cases. External fixation was applied to 7 Type IIIb cases and to all Type IIIc cases.

RESULTS: Average follow-up period was 32 months (24.5-55 months) and 5 good (29.5%) and 12 bad (70.5 %) results according to Morrey criteria were observed. Forearm amputation was performed in 2 cases with vascular repair because of necrosis. In 5 cases infection (29.5%) and in 2 cases nonunion (11.7%) were observed during the follow-up period. These cases were from the internal fixation group.

CONCLUSION: Our results show that there is poor prognosis in Type III fractures that are results of high energy gunshot wounds in elbow condylar area, and that external fixation has a lower rate of complication in the treatment of these type of fractures.

Key Words: Gunshot wounds, open elbow fractures, treatment.

KAYNAKLAR

1. Aktuğlu K, Özsoy H. Ilizarov circular external fixator for open olecranon fractures-a report of 3 cases. Acta Orthop Scand 1999;70:93-6.

2. Bartlett CS, Helfet DH, Hausman MR, et al. Ballistics and gun shot wounds; effects on musculoskeletal tissues. J Am Acad Orthop Surg 2000; 8:21-36.
3. Brannon, JK, Woods C, Chandran RE, et al. Gunshot Wounds to the Elbow. The Orthop Clin North Am, 1995; Vol.26, 75-84.
4. Dirschl DR, Dahners LE. The mangled extremity: When should it be amputated. J Am Acad Orthop Surg 1996;4:182-90.
5. DiStasio AJ, Turen CH. Treatment of Grade IIb and Grade IIc open tibial fractures. Orthop Clin North Am 1994; Vol. 25: 561-571.
6. Gustillo RB, Markow PL, Templeman D. Current concept review: the management of open fractures. J Bone Joint Surg (Am) 1990; 72 A: 299-303.
7. Jupiter JB. Complex Fractures of the distal part of the humerus and associated complications. J Bone Joint Surg 1994; Vol. 76-A, 1252-1264.
8. King JW, Adams RA, Morrey BF. Total elbow arthroplasty revision with use of a non custom semiconstrained prothesis. J Bone Joint Surg 1997; 79-A,394-399.
9. Kuntz DG, Batratz ME. Fractures of the Elbow. Orthop Clin North Am, 1999; Vol. 30: 37-61.
10. Morrey BF. The Elbow and Its Disorders. The Stiff Elbow. NY Raven Press 1994.
11. Norris BL, Kellam JF. Soft-tissue injuries associated with high-energy extremity trauma: Principles of management. J Am Acad Orthop Surg 1997;5:37-46.
12. Oestern Hd, Tscherne H. Pathophysiolgy and classification of soft tissue injuries associated with fractures In: Tscherne H, Gotzen L, eds. Fractures with soft tissue injuries. Berlin: Springer-Verlag 1984:1-9.
13. Ring D, Jupiter JB, Toh S. Salvage of contaminated fractures of the distal humerus with thin wire external fixation. Clin Orthop 1999;(359):203-8.
14. Rockwood C, Green D, Bucholz R. Fractures, Third Ed., 1991;Vol.1, 225-280.

Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr.Cemil YILDIZ
Gülhane Askeri Tıp Akademisi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
06018 Etlik-ANKARA