

Ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek bölgesi açık kırıklarındaki tedavi sonuçlarımız

Kaan Erler⁽¹⁾, Can Solakoğlu⁽¹⁾, Mustafa Başbozkurt⁽²⁾, Vecihi Kırdemir⁽²⁾, Ethem Gür⁽³⁾

Dirsek bölgesi ateşli silah yaralanmaları oldukça seyrek ve çoğunlukta üst ekstremitenin diğer yaralanmaları ile birlikte görülür. Çok yakın arter ve sinir komşuluğu bu kırıkların önemini arttırmaktadır. Kliniğimizde Ocak 1990- Aralık 1995 tarihleri arasında 78 ateşli silah yaralanmasına bağlı, dirsek bölgesi açık kırıklı olgu tedavi edildi ve sonuçları değerlendirildi. Olguların tümü erkek olup, yaş ortalaması 22.3 (19-37) idi. Ateşli silah yaralanması nedeniyle açık kırık tipi Gustilo Tip III olarak değerlendirildi. 38'i bölge I'de 27'si bölge 2'de, 13'ü ise her iki bölgede birden yaralanma içermekteydi. Olguların 22'sinde kırık ile birlikte nörovasküler patoloji de saptandı. 78 Ateşli silah yaralanmasının 38'i konservatif, 24'ü eksternal fiksasyon, 14'ü internal fiksasyon ve 2'si geç dirsek protezi ile tedavi edildi. Hastalar ortalama 48 ay (24-72 ay) süre ile izlendi. Olgulara erken hareket verildi. Hastalar eklem hareket genişliği, enfeksiyon, ağrı, instabilite, açılmal deformite, güç kaybı ve dejeneratif değişikliklere göre değerlendirildiler. Sonuçlar 14 olguda çok iyi, 39 olguda iyi, 17 olguda zayıf, 8 olguda kötü olarak belirlendi. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek açık kırıklarında nörovasküler injürilerin erken tanısı, sıkı internal fiksasyon, eklem yüzeyinin düzenlenmesi, erken hareket ve enfeksiyon varlığı sonucu etkileyen faktörlerdir.

Anahtar kelimeler: Dirsek, açık kırık, ateşli silah yaralanması

Open fractures of elbow as a result of the gun-shot injuries

Open fractures of elbow as a result of the gun-shot injuries are quite rare and usually accompany to upper extremity injuries. Since anatomic location of the structures has close relation to bone, there is a high risk of neurovascular injuries. Seventy-eight open elbow fractures were treated at our clinic between January 1990 and December 1995. All the cases were male and, the average age was 22.3 (19-37). Of 78 cases, 38 were located in region 1, 27 in region 2, and 13 were in both regions. Twenty-two cases had neurovascular injuries. Of 78 cases, 38 had conservative treatment, 24 had external fixator, 14 had internal fixation, and the remaining 2 had elbow prosthesis. Average follow-up was 38 months (24-72). Patients were allowed to early motion. Patients were evaluated clinically and functionally. Infection, pain, range of motion, instability, angular deformity, loss of muscle strength, and degenerative changes were included in evaluation. Of 78 cases, 14 had excellent results, 39 had good, 17 had moderate, and 8 had poor results. Early diagnosis of neurovascular injuries, rigid internal fixation, resurfacing of joint, early mobilization, and infection prophylaxis are the most desirable requirements for open elbow fractures.

Keywords: Elbow, joint open fracture, gunshot wound

Dirsek; distal humerus, proksimal radius ve ulnanın oluşturduğu, üç eksen ve üç boyutta ince hareket kabiliyetine sahip, üç ayrı eklemi içeren, kemik yapısına ek olarak bir çok damar ve siniri yapısına alan karmaşık bir eklemdir. Bu eklem yaralanmalarının değerlendirilmesinde anatominin iyi bilinmesi, nörovasküler injürilerin erken tanısı, ayrıntılı bir fizik muayenenin önemi büyüktür.

Dirsek bölgesi kırıklarını anatomik olarak iki ayrı bölgede inceleyebiliriz. Dirseğin kıvrılma noktası esas alındığında bu hattın üstünde kalan bölüm Zone I, altında kalan bölüm Zone II olarak isimlendirilir (1). Özellikle vasküler yaralanmaların belirlenmesinde bu sınıflandırma oldukça yararlıdır. Sınıflandırmaya göre;

1-Zone. 1:- Suprakondiller extraartiküler
.intraartiküler

- Medial epikondil
- Lateral epikondil

2-Zone. 2-Radial

.extraartiküler
.intraartiküler

- Ulnar

. extraartiküler
. İntraartiküler

3-Kompleks (her iki bölgeyi de içeren) kırıklar.

Dirsek bölgesi ateşli silah yaralanmaları oldukça seyrek ve çoğunlukla üst ekstremitenin diğer yaralanmaları ile birlikte görülür. Üst ekstremitedeki açık kırıkların çoğunda küçük cilt yaralanması olmasına rağmen, parçalı kırık, periost sıyrılması, kemik kaybı ve aşırı kontaminasyon sık karşılaşılan bir tablodur. Çok yakın arter ve sinir komşuluğu da bu kırıkların önemini ayrıca arttırmaktadır.

Hastalar ve yöntem

Kliniğimizde Ocak 1990-Aralık 1995 tarihleri arasında 78 ateşli silah yaralanmasına bağlı dirsek

(1) GATA Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(2) GATA Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(3) GATA Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

bölgesi açık kırıklı olgu tedavi edildi ve sonuçları değerlendirildi.

Olguların tümü erkek hasta idi. Yaş ortalaması 22.3 (19-37) idi. Yaralanmaların hepsi yüksek hızlı (2000 feet/sn üzerinde) olduğu için kırık tipini Gustilo Tip III olarak değerlendirildi. Buna göre tedavi edilen olgulardan; 38 olgu (%48.7) Zone I'de (distal humerus, medial ve lateral epikondil), 27 olgu (%34.6) Zone II'de (olecranon ve radius proksimalı), 13 olgu (%16.6) ise her iki bölgede birden yaralanma içeriyordu (Şekil 1).

78 Ateşli silah yaralanmasının 38(%48.7)'i konservatif, 24 (%30.8)'ü eksternal fiksator, 14'ü (%18.2) internal fiksasyon ve 2'si (%2.3) geç dirsek protezi ile tedavi edildi. Olgulara ilk müracaatlarında acil olarak ameliyathanede genel veya blok anestezi altında eksizyon debridman uygulandı.

Sonuçlar

Olguların 22'sinde (%28.2) kırık ile birlikte nörovasküler patoloji de saptandı. Bu olguların 16'sı (%20.5) nörolojik, 3'ü (%3.8) vasküler patoloji içeriyordu, 3 (%3.8) olguda nörovasküler patoloji birarada idi. Vasküler patolojilerin 4 (%66.6) tanesi zone I'de, 2 (%33.3) tanesi zone II'de idi ve bunların hepsine merkezimize gelmeden önceki hastanelerde primer tamir uygulanmıştı. Bu olgulara normal tedavisinin yanında vazoaktif tedavi de verildi. Nörolojik patolojilerin; 8'i (%4.1) ulnar sinirde 5'i (%25) ulnar+radial sinirde, 5'i (%29.1) radial sinirde, 1'i (%41.7) median sinirde idi. Sinir yaralanmalarının; 11'i (%58.3) zone I'de, 6'sı (%33.3) zone II'de ve 2 olguda (%8.3) ise her iki bölgede rastlandı. Nörolojik defisitli olguların geç tamire kadar geçen süre içerisinde küçük eklem kontraktürleri engellenmeye amacı ile splint uygulandı. Geç tamirleri sırasında 4 (%25) olguda sinir bütünlüğü tam olduğu görülerek sadece dekompresyon uygulandı. Diğer 12 (%75) olguda tam kesi görülerek, sinir uçlarındaki fibröz dokular eksize edilerek interfasiküler ve epinöral sütür-

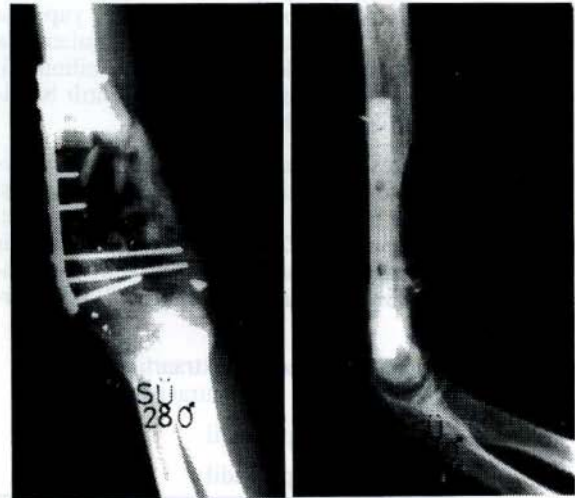
ler konuldu. Ameliyat sonrası dirsek 90 derecede uzun kol atelde istirahat ettirildi ve erken hareket verildi. Geç sinir tamiri ve dekompresyon yapılan olgularımızın 13'ünde (%81) sinir fonksiyonlarının geri döndüğü görülürken, 3 (%18) olgu ise irreversible dejenerasyon ile sonuçlandı. İrreversible olgularımızın ikisi radial sinir, biri ulnar sinir idi. İrreversible radial sinir olgularımıza geç dönemde tendon transferi planlandı.

İlk sekiz saat içinde başvuran olguların yaraları primer sütür ile kapatılarak uzun kol atel tesbitine alındı. Enfeksiyon kontrolü için üç gün süreyle üçüncü kuşak sefalosporinleri kullanıldı. Konservatif olarak tedavi edilen 38 olgudan 29'unun (%37.1) yarası primer olarak kapatıldı ve sirküler alçı uygulandıktan sonra alçıda kapak açılarak yara bakımı yapıldı. Geri kalan 9'una (%11.5) olecranon'dan traksiyon geçirilerek ortalama 17 gün (12-25 gün) yara bakımı yapıldıktan sonra alçı tedavisi uygulandı. Eksternal fiksasyon, olguların 24'üne (30.5) yaralanmayı takiben ilk müdahalede uygulandı. Olguların 15'ine yara iyileşmesinden sonra, ortalama 14 gün (5-22 gün) içinde eksternal fiksasyon çıkartılarak internal fiksasyon uygulandı. Dirsek protezi geniş doku kaybı olan iki olguya 1 yıl sonra uygulandı.

Hastalar en az 24, en çok 72 ay olmak üzere ortalama 48 ay süre ile izlendi. Konservatif tedavi uygulanan gruba alçı çıkarımını takiben, eksternal fiksator uygulanan gruba hemen, internal fiksasyon ve dirsek protezi uyguladığımız gruba ortalama 3 hafta sonra, aktif ve pasif hareket verildi. Hastalar eklem hareket genişliği, enfeksiyon, ağrı, instabilite, açılma deformite, güç kaybı ve dejeneratif değişikliklere göre değerlendirildiler (Tüm parametreler ayrı ayrı normalin yüzdesi olarak değerlendirildiğinde %0-25 kötü, %25-50 vasat, %50-75 iyi ve %75-100 mükemmel olarak saptandı). Sonuçlar 14 (%17.5) olguda çok iyi, 39 (%50.5) olguda iyi, 17 (%22) olguda zayıf, 8 (%10) olguda kötü olarak belirlendi. En iyi sonuçları sıkı internal fiksasyon ve erken hareket verilen olgularda gözlemledik (Şekil 2).



Şekil 1: Açık, parçalı dirsek kırığı. Preoperatif posteroanterior ve lateral X-ray görünümü



Şekil 2: Aynı olgunun postoperatif posteroanterior ve lateral X-ray görünümü

Tartışma

Dirsek bölgesi ateşli silah yaralanması çok sık görülen bir yaralanma değildir. Martin L. King Hastanesinde on yıllık süre içerisinde gözlenen olgu sayısı 29'dur ve bunların çoğunda suprakondiler bölge yerleşimlidir (1).

Dirsek bölgesi ateşli silah yaralanmaları dinamik yaralanmalardır. Bu yaralanmalarda nörovasküler in-jürilere sıklıkla rastlanır. Bunu değerlendirmek için mermi yolu ve klinik muayenenin değeri büyüktür. Başlangıç muayenesinde kurşun girişi ve çıkışı yaraları ve ekstremitenin tüm nörovasküler durumu ortaya konur. Bilinci olmayan hastalarda kurşun yönüne göre olası sinir yaralanmaları belirlenebilir. Şüpheli sinir yaralanmalarında uygun splintleme ile tedaviye başlanmalıdır. Vasküler yaralanmalar ortaya konulduktan sonra tamir yapılmalıdır (1). Vasküler tamirden sonra yine voler girişimle zone II kırıklarına internal fiksasyon uygulanabilir. Zone I kırıklarda vasküler tamirden sonra greft matürasyonunu takiben genellikle üç beş gün sonra posterior girişimle internal fiksasyon yapılabilir. Nörolojik yaralanma şüphesi sonra olan hastalarda açık redüksiyon yapılırken sinir eksplorasyonu ile değerlendirme yapılmalıdır. Tam kesilerde işaret konularak geç tamir yapılır, çünkü bazen beklenenin ötesinde yaralanma olabilir. Açık redüksiyon yapılan olgularda hemen ertesi gün hareket egzersizlerine başlanılmalı, nörolojik yaralanması olan hastalarda ise atelleme yapılmalıdır. Kırık fragmanlarının parçalanma miktarlarını tayin etmek için iki yönlü grafi genellikle yeterlidir. Aşırı parçalı intraartiküler suprakondiler kırıklar, olekranondan geçilen çivi ile yapılan başüstü traksiyonla en iyi şekilde tedavi edilebilir. Çok parçalı olmayanlarda ise açık redüksiyon, internal fiksasyon ve otojen greft en iyi yöntemdir. Bu kırıklarda otörler çift plak fiksasyonunu önermektedirler (1, 3, 4). Açık redüksiyon, internal fiksasyon zamanı çok önemlidir. Suprakondiler kırıklar posterior girişimle rijid olarak fikse edilmeli, radius ve ulna kırıkları standart AO prensiplerine göre tedavi edilmelidir (3). Aşırı parçalanma ve ezilmelerde radius başı eksize edilebilir. Triseps mekanizması tamir edilmek şartıyla olekranonun %80'ni eksize edilebilir.

Tüm hastalara başlangıç değerlendirmesi sırasında antibiotik tedavisine başlanmalıdır. Sefalosporin seçkin tercihtir. Geniş yumuşak doku harabiyeti varsa anaerobik enfeksiyondan korunmak için aminoglikozid ilave edilmelidir. Dirseğin Tip III açık kırıklarında, nörovasküler durumun kesin değerlendirmesi yapılmadan sonuç tedaviye geçilmemelidir. Aşırı kemik kaybı, gergin yumuşak doku harabiyeti ve nörovasküler yaralanmanın birlikte olduğu olgularda başlangıçta amputasyon düşünülebilir (1, 5).

Geniş doku harabiyeti olan yaralanmalarda tespit için eksternal fiksatörden yararlanılmalı, ancak aktif harekete başlamak için uzun süreli tutulmamalıdır (6, 7).

Sonuç olarak ateşli silah yaralanmalarına bağlı dirsek açık kırıklarında; nörovasküler in-jürilerin erken tanınması, rijit internal fiksasyon, eklem yüzeyinin restorasyonu, erken hareket genişliğinin sağlanması ve enfeksiyonun önlenmesi tedavinin temel amaçlarıdır.

Kaynaklar

1. Brannon JK, Woods C, Chandran RE, et al: Gunshot wounds to the elbow. *Clin Orthop North Am* 26 (1): 75-84, 1995.
2. Crenshaw AH: General principles of fracture treatment. *Campbell's Operative Orthopaedics* (ed) 8. Edition. St. Louis CV Mosby, 775-780, 1992.
3. Gabel GT, Hanson G, Bennet JB, et al: Intraarticular fractures of the distal humerus in the adult. *Clin Orthop* 216, 99-108, 1987.
4. Jupiter JB, Neff U, Holzach P, Allgöwer M: Intercondylar fractures of the humerus. *J Bone Joint Surg* 67 (A): 226-239, 1985.
5. Gustilo RB, Merkow RL, Templeman D: The management of open fractures. *J Bone Joint Surg* 72 (A): 299-304, 1990.
6. Ciuccarelli C, Cervellati C, Montanani G: The Ilizarov method for the treatment of non-union of the humerus. *Chir Organi Mov*, 72 (2): 115-120, 1990.
7. Ilizarov GA: Fractures of the elbow. *Transosseous osteosynthesis*. Heidelberg, Springer-Verlag, 425-428, 1991.

Yazışma adresi:

Yard. Doç. Dr. Kaan Erler
GATA Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
06018 Etlik, Ankara, Türkiye