



Radius başı parçalı kırıklarında eksizyon ve sonuçları

Results of excision of the radial head in comminuted fractures

Osman Tuğrul EREN, Mehmet TEZER, Raffi ARMAĞAN,
Metin KÜÇÜKKA YA, Ünal KUZGUN

Şişli Etfal Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: Radius başının parçalı kırıklarında radius başı eksizyonunun sonuçlarını değerlendirmek.

Çalışma planı: Kliniğimizde radius başının parçalı kırığı nedeniyle eksizyon uygulanan ve yeterli takibi yapılabilen 20 hasta (14 erkek, 6 kadın; ort. yaş 34; dağılım 21-55) çalışmaya alındı. On altı hastada Mason tip 3, dört hastada tip 4 kırık vardı. Hastalar ortalama sekizinci günde (dağılım 1-30 gün) ameliyat edildi. Hastaların ameliyat öncesi aktivitelerine geri dönüp dönemedikleri, el bileği ve dirsekte hareket ile ağrı, hareket açıklığı, kuvvet kaybı ve instabilite araştırıldı. Sonuçlar Radin ve Riseborough sınıflaması ile değerlendirildi. Ortalama takip süresi yedi yıl (dağılım 2-12 yıl) idi.

Sonuçlar: On altı hasta (%80) kırık oluşumundan önceki aktivitelerine ve işlerine geri döndü. Dokuz hastada semptom yoktu. Beş hasta kolda kuvvetsizlikten şikayetçiydi. Birer hastada ayrı ayrı el bileği ve dirsekte, iki hastada da hem el bileği hem de dirsekte ağırlık kaldırma ile ağrı vardı. İki hastada ekstansiyon, fleksiyon, supinasyon ve pronasyon hareketlerinden en az biri 30 dereceden fazla kısıtlı idi. Üçünde hafif olmak üzere beş hastada mediolateral instabilite saptandı. Ortalama dirsek fleksiyonu 125 derece (100-140°) idi. Beş hastada 1 mm, iki hastada 3 mm, üç hastada 5 mm radiusun proksimale migrasyonu saptandı. Radin ve Riseborough sistemine göre hastaların dokuzunda (%45) iyi, yedisinde (%35) orta, dördünde ise (%20) kötü sonuç alındı.

Çıkarımlar: Radius başının dirsekteki biyomekanik öneme rağmen, internal fiksasyonun oldukça zor olduğu Mason tip 3 radius başı kırıklarında eksizyonun geçerliliğini koruduğu sonucuna varıldı.

Anahtar sözcükler: Dirsek eklemi/fizyoloji; kırık fiksasyonu, internal; kırık, parçalı/komplikasyon/cerrahi; radius/cerrahi; radius kırıkları/cerrahi.

Objectives: To evaluate the results of radial head excision in the treatment of comminuted radial head fractures.

Methods: The study included 20 patients (14 men, 6 women; mean age 34 years; range 21 to 55 years) who underwent radial head excision for comminuted, closed fractures. Sixteen patients had Mason type 3 and four patients had type 4 fractures. Surgery was performed at a mean of eight days after trauma (range 1 to 30 days). Patients were assessed with regard to whether they were able to return their former activities and work, and whether they had pain, limitation, loss of strength, and instability. The results were evaluated by the Radin and Riseborough's classification. The mean follow-up period was seven years (range 2 to 12 years).

Results: Sixteen patients (80%) re-gained their previous activities or work. Nine patients became asymptomatic. Five patients complained of loss of strength in the arm. Pain associated with weight bearing was observed in two patients in the wrist and elbow, respectively, and in both in two patients. Two patients had limitation of more than 30 degrees in at least one of extension, flexion, supination, or pronation. Five patients had mediolateral instability. The mean elbow flexion was 125 degrees (range 100 to 140 degrees). Proximal migration of the radius was detected in five patients (1 mm), two patients (3 mm), and in three patients (5 mm). According to the Radin and Riseborough's classification, nine (45%), seven (35%), and four (20%) patients had good, fair, and poor results, respectively.

Conclusions: Despite its relevance in elbow kinematics, our results seem to justify excision of the radial head in Mason type 3 comminuted radial head fractures where internal fixation presents severe difficulties.

Key words: Elbow joint/physiology; fracture fixation, internal; fractures, comminuted/complications/surgery; radius/surgery; radius fractures/surgery.

Radius başının dirsek ve el bileği biyomekaniği üzerindeki önemli rolünün anlaşılmasından beri ortopedistler radius başı eksizyonundan kaçınmaktadırlar.^[1-3] Ancak internal fiksasyonun mümkün olmadığı radius başının parçalı kırıklarında eksizyon geçerliliğini korumaktadır.^[4-6]

Bu çalışmada Mason tip 3-4 radius başı kırıklarda radius başı eksizyonunun sonuçları değerlendirildi.

Hastalar ve yöntem

Kliniğimizde 1986-1998 yılları arasında 32 hastanın tedavisinde radius başı parçalı kırığı nedeniyle eksizyon uygulandı. Bunlardan son kontrolleri yapılabilen 20 hasta (14 erkek, 6 kadın; ort. yaş 34; dağılım 21-55) klinik ve radyolojik olarak değerlendirildi. On altı hastada radius başı parçalı kırığı (Mason tip 3, Şekil 1a-e) ve dört hastada kırıklı çıkık (Mason tip 4) vardı.



Şekil 1. (a) Mason tip 3 kırıklı bir olguda radius başının görünümü. Ameliyat öncesinde dirseğin (b) ön-arka ve (c) yan grafileri. Aynı hastanın ameliyat sonrası beşinci yıldaki (d) yan grafisi, reformasyonlar dikkat çekmekte, (e) ön-arka grafisi.

On dört hastada kırık dominant taraftaydı. Hastalar ortalama sekizinci günde (dağılım 1-30 gün) ameliyata alındı.

Hastalara ameliyat öncesi aktivitelerine geri dönüp dönemedikleri, ekstremitede kuvvet kaybı ve dirsekte boşalma olup olmadığı soruldu. El bileği ve dirsekte hareket ile ağrı, hareket açıklığı, kuvvet kaybı ve instabilite araştırıldı. Radyolojik inceleme dirsek ve el bileği grafileri ile yapıldı. Değerlendirmede Radin ve Riseborough sınıflaması kullanıldı.^[5] Buna göre, dirsekte 10 dereceden az hareket kısıtlaması ve semptom olmaması iyi sonuç; dirsekte 30 derece hareket kısıtlaması ve küçük şikayetlerin olması veya her ikisinin birden bulunması orta sonuç; önemli şikayetlerin olması ve dirsekte 30 dereceden fazla hareket kısıtlılığının olması kötü sonuç şeklinde yorumlandı. Ortalama takip süresi 7 yıl (dağılım 2-12 yıl) bulundu.

Sonuçlar

On altı hasta (%80) kırık oluşumundan önceki aktivitelerine geri döndü. Dokuz hastada semptom yoktu. Beş hasta kolda kuvvetsizlikten şikayetçiydi. Dört hasta (%20) eski işine geri dönemedi. Birer hastada ayrı ayrı el bileği ve dirsekte, iki hastada da hem el bileği hem de dirsekte ağırlık kaldırma ile ağrı saptandı. Bu hastaların ikisi dirsekte boşalma tarif ediyordu.



Şekil 2. Ameliyat sonrası sekizinci yılda başka bir hastanın dirsek yan grafisinde gözlenen osteoartritlik değişiklikler.

İki hastada ekstansiyon, fleksiyon, supinasyon ve pronasyon hareketlerinden en az birinde 30 dereceden fazla kısıtlılık saptandı. Üçünde asemptomatik hafif derecede olmak üzere beş hastada mediolateral instabilite gözlemlendi. Ortalama dirsek fleksiyonu 125° (100-140°) idi. Ameliyat olan ekstremitedeki taşıma açısından dört hastada ortalama 5° artış saptandı. Dirsek röntgenlerinde 12 olguda (Şekil 2), el bileği grafilerinde ise beş olguda değişik derecelerde osteoartritlik değişiklikler görüldü. Üç hastada heterotopik osifikasyon belirlendi. Tüm hastalarda dirsek radyografilerinde radius proksimalinde reformasyonlar (Şekil 1d, e) gözlemlendi. Beş hastada 1 mm, iki hastada 3 mm, üç hastada 5 mm radiusun proksimale migrasyonu saptandı (ort. 1.3 mm; dağılım 0-5 mm). On hastada migrasyon görülmedi. Dört hastada ulna distal ucunun belirgin olduğu görüldü.

Radin ve Riseborough sınıflamasına göre, hastaların dokuzunda (%45) iyi, yedisinde (%35) orta, dördünde ise (%20) kötü sonuç alındı.

Tartışma

Radius başı dirsek ve önkolu iki yoldan stabilize etmektedir. Birincisi, radius başı dirseğin valgus streslerine karşı sekonder stabilizatördür. Primer valgus stabilizatörü ise medial kolleteral ligamandır. İkincisi ise el bileği ve önkola binen yüklenmeler özellikle önkol pronasyonda iken radiokapitelar eklem iletilmektedir.^[2,7] Jensen ve ark.,^[3] yakın tarihli bir çalışmada radius başının dirseğin zorlu varus ve eksternal rotasyonunda dirsek eklemine stabilize ettiğini göstermişlerdir. Bu biyomekanik doğrulara rağmen Mason tip 3 ve 4 kırıklarda radius başı eksizyonu geçerliliğini korumaktadır; çünkü parçalı kırıklarda internal fiksasyon çoğu zaman teknik olarak gerçekleştirilememektedir.^[7]

Tip 3 radius başı kırıklarında Mason,^[8] 18 hastanın 17'sinin eski işlerine dönebildiklerini belirtmiştir. Radin ve Riseborough^[5] olguların %19'unda iyi ve mükemmel, %64'ünde orta sonuç elde etmişlerdir. Ulusal literatürümüzde ise Domaniç ve ark.^[4] eksizyonun Mason tip 2 ve 3 kırıklarda en uygun tedavi yöntemi olduğunu belirtmişler ve erken eksizyonu savunmuşlardır. Radius başı eksizyonunun ne zaman yapılması gerektiği tartışmalı bir konudur. Literatürde eksizyonun en geç 10. gün yapılması savunulmasına rağmen,^[8] bunun nedeni tam

açıklanamamıştır.^[4] Broberg ve Morrey^[9] geç eksizyonun da geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda hastalar ortalama sekizinci günde ameliyata alındı; geç eksizyon yapılan hastalarda hareket kısıtlılığı sorunu ile karşılaşmadık ve bunun kötü sonuçlarla ilişkisini kuramadık.

Radius başı eksizyonundan sonra radius başının proksimale migrasyonu birçok yazıda belirtilmiştir. Fakat bu durum çoğu zaman hastada şikayete yol açmamaktadır.^[6,10-12]

Dirsek ve el bileği eklemünde radyografik olarak artrozik değişiklikler, radius başı eksizyonundan sonra sık karşılaşılan bir bulgudur. Özellikle dirsekte daha fazla görülmektedir.^[12] Bu değişiklikler klinik olarak önemli olmasa da uzun dönemde dirsek ağrısına yol açabilirler.^[7] Çalışmamızda 12 hastanın (%60) dirseğinde çeşitli derecelerde artrozik değişiklikler saptandı; ancak bunların sadece ikisinde dirsekte ağrı vardı ve ağır kaldırmada dirsek ve el bileği ağrısından yakınmaktaydılar. Bir olguda hareket kısıtlılığı da vardı. Bu iki hastanın el bileği grafilerinde de artrozik değişiklikler saptandı. Bu hastalar Mason tip 4 kırığı olan olgular ve dirsekte instabilite de saptanmıştı. Bu iki olgu eski işlerine geri dönemedi ve kötü sonuçlarımızdan ikisini oluşturdu. Mason tip 4 kırıklı çıkıklı diğer iki hastada dirsek valgusunda hafif derecede artma gözlemlendi; instabiliteye bağlı semptomu olmayan hastaların birinde dirsekte hafif hareket kısıtlılığı, diğerinde ise önkolda kuvvetsizlik nedeniyle orta sonuç elde edildi.

Eksizyondan sonraki radyografilerde izlenen radius başındaki bakiyelerin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte, periostun ve yumuşak dokuların dikkatlice kapatılması ile bu durum engellenir.^[13]

Çalışmamızda, hastalar tarafından belirtilen en önemli şikayet, ağır kaldırmada önkolda kuvvetsizlikti. Bu durum subjektif olarak belirtilse de bir hastada iş değiştirmeye yol açmıştı. Kuvvetsizliğin radius başının çıkarılmasından mı kaynaklandığı, yoksa ilk travmayla mı oluştuğu tam olarak bilinmemektedir. Bu konuda, objektif bulguların ortaya konduğu, rastgele seçilmiş olgularla yürütülecek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Radius başının korunamadığı durumlarda radius başı protezleri de kullanılmaktadır.^[14-16] Protez daha

çok kombine yaralanmalarda önerilmektedir. Silastik protezlerde sonuçlar kötü bulunmuştur.^[7] Knight ve ark.^[16] metal protezlerle çok iyi sonuçlar elde etmelerine karşın, iki hastada gevşeme nedeniyle tekrar ameliyat gerekmiştir. Ayrıca, protezlerde materyal yetmezliği ve dislokasyonlar sık görülmektedir.^[7]

Mason tip 4 kırıklı çıkıklarda iki olguda kötü, iki olguda orta sonuç elde etmemiz, bu yaralanmalarda eksizyon kararımızda daha dikkatli olmamız gerektiğini düşündürmüştür. Bu tip kırıkların çoğu bağ yaralanması ile birlikte. Medial kollateral bağın yaralandığı durumlarda sekonder valgus stabilizatörü olan radius başı da eksize edilirse dirsekte instabilite gelişebileceğinden eksizyondan kaçınılmalıdır ve yukarıda belirtilen bazı sakıncalarına rağmen metal protez uygulaması düşünülmelidir.^[7,17] Ancak, Mason tip 3 radius başı kırıklarında eksizyonun geçerliliğini koruduğunu düşünürüz.

Kaynaklar

1. Geel CW, Palmer AK. Radial head fractures and their effect on the distal radioulnar joint. A rationale for treatment. Clin Orthop 1992;(275):79-84.
2. Hotchkiss RN. Displaced fractures of the radial head: internal fixation or excision? J Am Acad Orthop Surg 1997; 5:1-10.
3. Jensen SL, Olsen BS, Sojbjerg JO. Elbow joint kinematics after excision of the radial head. J Shoulder Elbow Surg 1999; 8:238-41.
4. Domaniç Ü, Taşer Ö, Akalın Y, Çakmak M. Erişkinlerin radius başı kırıklarında rezeksiyon endikasyonlarının sınırları. Acta Orthop Traumatol Turc 1982;17:106-12.
5. Radin EL, Riseborough EJ. Fractures of the radial head. A review of eighty-eight cases and analysis of the indications for excision of the radial head and non-operative treatment. J Bone Joint Surg [Am] 1966;48:1055-64.
6. Morrey BF, Chao EY, Hui FC. Biomechanical study of the elbow following excision of the radial head. J Bone Joint Surg [Am] 1979;61:63-8.
7. Morrey BF. Radial head fractures. In: Morrey BF, editor. The elbow and its disorders. Vol. 1, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. p. 341-64.
8. Mason ML. Some observations on fractures of the head of the radius with a review of hundred cases. Br J Surg 1954;42:123-132.
9. Broberg MA, Morrey BF. Results of delayed excision of the radial head after fracture. J Bone Joint Surg [Am] 1986;68: 669-74.
10. Akgün I, Centel T, Tezcan R. Radius başı rezeksiyonundan sonra oluşan distal radio-ulnar subluksasyon. Acta Orthop Traumatol Turc 1985;19:147-53.
11. Domaniç Ü, Çakmak M, Taşer Ö, Hamzaoğlu A. Radius başı rezeksiyonundan sonra el bileği fonksiyonlarının incelenmesi. Acta Orthop Traumatol Turc 1982;16:37-45.
12. Leppilahti J, Jalovaara P. Early excision of the radial head

- for fracture. *Int Orthop* 2000;24:160-2.
13. Goldberg I, Peylan J, Yosipovitch Z. Late results of excision of the radial head for an isolated closed fracture. *J Bone Joint Surg [Am]* 1986;68:675-9.
14. Carn RM, Medige J, Curtain D, Koenig A. Silicone rubber replacement of the severely fractured radial head. *Clin Orthop* 1986;(209):259-69.
15. Mackay I, Fitzgerald B, Miller JH. Silastic replacement of the head of the radius in trauma. *J Bone Joint Surg [Br]* 1979; 61:494-7.
16. Knight DJ, Rymaszewski LA, Amis AA, Miller JH. Primary replacement of the fractured radial head with a metal prosthesis. *J Bone Joint Surg [Br]* 1993;75:572-6.
17. Morrey BF, Tanaka S, An KN. Valgus stability of the elbow. A definition of primary and secondary constraints. *Clin Orthop* 1991;(265):187-95.