

# **Radius Başı Silastik Protezi ve Rezeksiyon Sonuçlarının Karşılaştırması**

**Dr. Tuncay CENTEL \***  
**Dr. Işık AĞÜN \***  
**Dr. Muharrem BABACAN \*\***

## **Ö Z E T**

Radius başı rezeksiyonu ve primer protezleme sonuçları karşılaştırıldığında, protez uygulamanın üstünlükleri görüldü. Protezin temin edilemediği durumda rezeksiyonun güvenilir bir alternatif olduğu saptandı.

## **G İ R İ Ő**

Radius başı konumu itibariyle hem dirsek eklemi, hem de önkol fonksiyonları üzerinde etkili olduğundan bu bölge kırık ve çıkıklarında tam bir anatomik redüksiyon şarttır. Bunun sağlanamadığı durumlarda radius başının rezeksiyonu geniş şekilde uygulanan bir tedavi biçimidir. Buna alternatif olarak geliştirilen silastik radius başı protezlerinin kullanılmaya başlamasından bu yana, bu iki tedavi biçiminin birbirine olan üstünlüklerini konu edinen birçok araştırma yapılmıştır.

Biz bu yazımızda kliniğimizde gerçekleştirilmiş radius başı rezeksiyonu ve primer protezleme sonuçlarını literatür ışığında karşılaştırarak incelemeyi uygun gördük.

---

(\*) Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı  
(\*\*) Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzmanı.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 1970-84 yılları arasında radius başı rezeksiyonu yapılan 20 olgudan kontrollere gelen 10 olgu 1. grubu, primer protezleme uygulanan 4 olgu ise 2. grubu oluşturmaktadır.

1. Grup: Olguların yedisi erkek, üçü kadındı. En genç 12, en yaşlı 70 olmak üzere ortalama yaş 26.3'dür. Radius başında kırık gösteren olguların ikisi izole kırık, üçü dirsek çıkığı ve biri ise medial epikondil ve elekranon fraktürü ile birlikte olan komplike kırıktı. Radius başında çıkık gösteren olguların biri izole çıkık, kırığı şeklindeydi. Bir olguda ise FMS bulunmaktaydı. Olayın oluşumu ile tedavi arasında geçen süre en az 3 gün, en fazla 14 yıl olup, iki olguda ilk guda 4-10. haftalar arasında, diğer iki olguda ise daha geç sürede müdahale edilmiştir. Takip süresi 8 ay ile 12 yıl arasında değişmekte olup, ortalama takip süresi 4 yıl 5 aydır.

G. Grup: Olguların üçü kadın, biri erkek olup, en küçük yaş 22, en büyük yaş 55 ve yaş ortalaması 40'dır. Üç olguda radius başında parçalı fraktür, bir olguda başın 2/3'den fazlasını kapsayan ayrık kırık ile birlikte ulna fraktürü mevcuttu. Kırığın oluşumu ile ameliyat arasında geçen süre en erken 5 gün, en geç 21 gün olmak üzere ortalama 14 gündür. En kısa takip süresi 4 ay, en uzununu 65 ay olup, ortalama takip süresi 3 yıl 1 aydır.

#### SONUÇLAR :

1. Gruba ait toplu sonuçlar tablo 1'de gösterilmiştir. Bu grupta valgus deformitesi ortalama 18° olarak bulundu. Dirsekde ortalama 7.5° fleksiyon, ortalama 25° ekstansiyon kısıtlanması olmak üzere ortalama 27.5°'lik bir hareket kapasitesi azalması saptandı. Supinasyon hareketinde ortalama 17°, pronasyon hareketinde ortalama 10° olmak bir olguda önkol rotasyonunun 30°'lik kısıtlanmasına yolaçan inkomplet radio-ulnar sinostoza rastlandı. Yalnız iki olguda el bileğinde özellikle volar fleksiyonda olmak üzere ortalama 25°'lik hareket kısıtlanması ve ağır işler sonucu orta derecede bir ağrının ortaya çıkmasıyla kendini belli eden distal radio-ulnar subluksasyon durumunu gördük. Bir olguda yüzeysel infeksiyon, bir olguda ise n. medianus nöropaksisi ameliyat sonrası komplikasyonu olarak saptandı.

## 2. Gruba

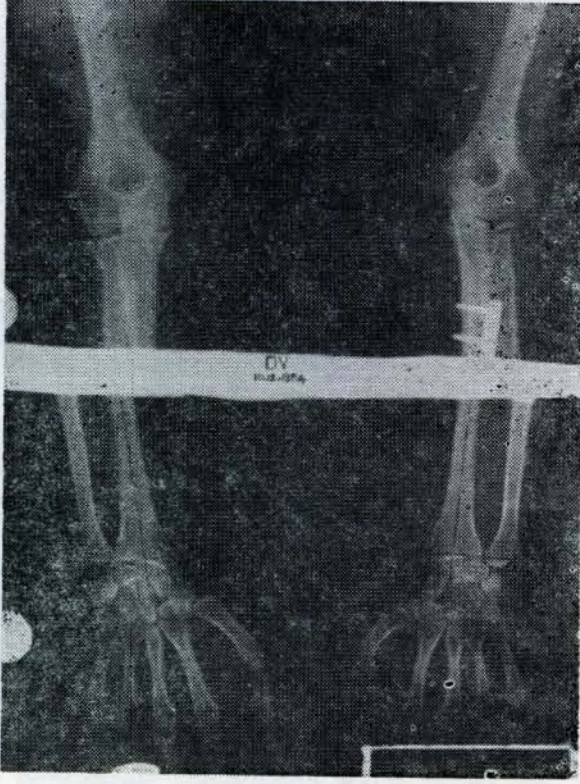
ta valgus deformitesi ortalama 6° olarak bulundu. Dirsekte ortalama 4° fleksiyon, ortalama 14° ekstansiyon kısıtlanması olmak üzere ortalama 18°'lik hareket kapasitesinde azalma saptandı. Pronasyon hareketinde ortalama 5°, supinasyon hareketinde ortalama 4° olmak üzere toplam 9°'lik önkol rotasyon kısıtlanması görüldü. Ameliyat sonrası komplikasyon olmadı.

### ŞİKAYETİN DERECESESİ

|                                 | 1. Grup (10 Olgu) |       |      | İleri | Toplam | Hafif | Orta | İleri |
|---------------------------------|-------------------|-------|------|-------|--------|-------|------|-------|
|                                 | Toplam            | Hafif | Orta |       |        |       |      |       |
| Dirsek ağrısı                   | 7                 | 2     | 5    | —     | 1      | 1     | —    | 1     |
| Güç kaybı                       | 6                 | 4     | 2    | —     | —      | —     | —    | —     |
| Valgus deformitesi              | 7                 | —     | 6    | 1     | 1      | 1     | —    | —     |
| Dirsek fonksiyonları            | 6                 | 4     | 2    | —     | 2      | 2     | —    | —     |
| Periartiküler Ossifikasyon      | 5                 | 3     | 1    | 1     | —      | —     | —    | —     |
| Dirsekte artroz                 | 4                 | 2     | 1    | 1     | 1      | 1     | —    | —     |
| Önkol rotasyon Kısıtlanması     | 7                 | 5     | —    | 2     | 2      | 2     | —    | —     |
| Radio-ulnar Sinostoz            | 1                 | 1     | —    | —     | —      | —     | —    | —     |
| Distal radio-ulnar Subluksasyon | 6                 | 4     | 2    | —     | —      | —     | —    | —     |

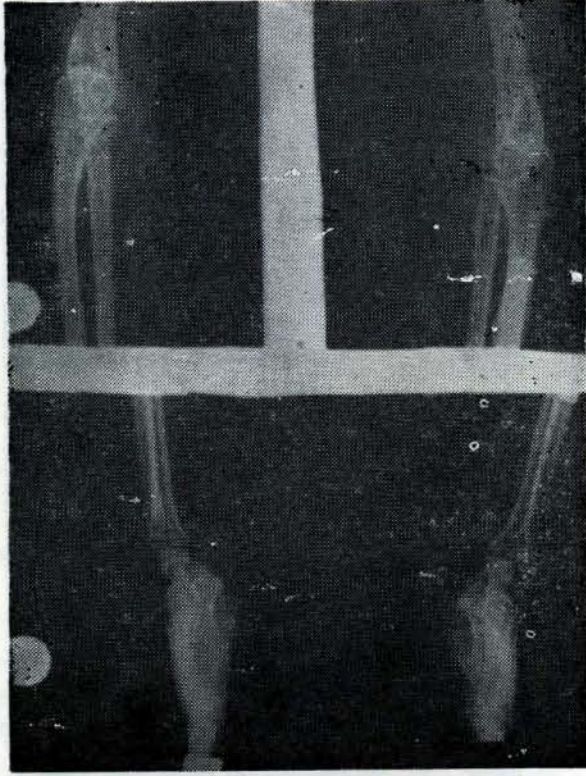
### TARTIŞMA

Radius başı rezeksiyonundan sonra primer protezlemeye nazaran dirsekte ağrının daha az görüldüğü ileri süreler olduğu gibi (8), bunun tersini savunanlar da olmuştur (10). Swanson, kötü sonuçlanmış rezeksiyonlara protez uygulandığında dirsekteki ağrının olguların yarısında ortadan kalktığını bildirmektedir (10). Bizim rezeksiyon uyguladığımız olgular, protez uyguladığımız olgularla karşılaştırıldığında dirsek ağrısı yönünden ikincisi lehinde belirgin bir fark göze çarpmaktadır. Ancak ilk gruptaki dirsek ağrısı oranının literatürde saptadığımız oranlara göre hayli yüksek olduğunu da belirtmek isteriz.



Resim 1 a ve b: Radius başı rezeksiyonundan sonra distal ulnar sublüksasyon

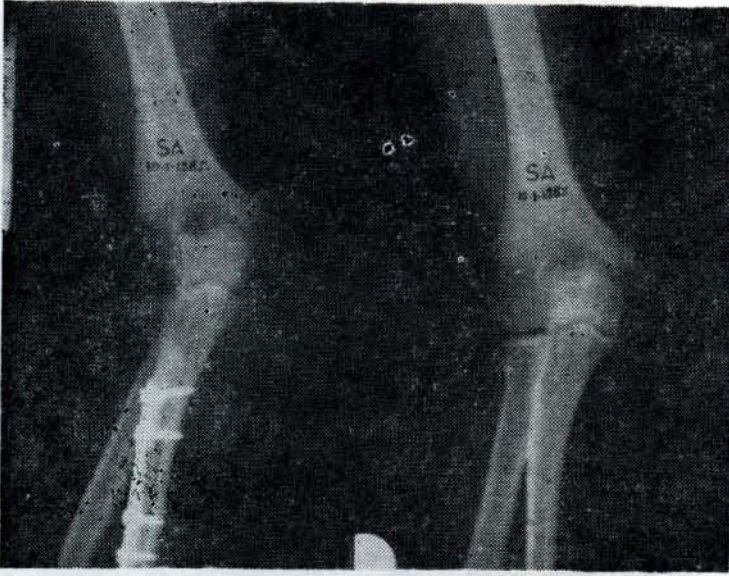
Radius başı rezeksiyonundan sonra erken harekete başlanması yararlı olduğu genelde kabul edilmektedir (2, 6, 10). Biz de hastalarımıza ilk iki hafta içinde dirsek hareketlerini başlattık. Ancak % 60 olguda, özellikle ekstansiyon hareketinde olmak üzere dirsek hareket kapasitesinde azalma ile karşılaştık. Mason trochleae kırıkdağının ve fossa olecraninin hasar görmesi bundan sorumludur (4). Keyl'e göre radius başı rezeksiyonundan humerus arasındaki ilişki merkezi olamamakta, bu da dirseğin sagittal plandaki hareketinde bir ölçüde kısıtlanma oluşturmaktadır (2). Biz dizimizde bu görüşü destekleyecek belirgin bir bulguya rastlamadık. Bu nedenle, ilk travma ve bunu izleyen ameliyat esnasında çevre yumuşak dokuların tahribatının dirsek hareketindeki kısıtlanmaya yol açan esas unsur olduğu bize daha mantıklı geldi. Periartriküler ossifikasyonun bu kadar sık görülmesi de bu görüşümüzü desteklemektedir. Nitekim, Swanson'un başarısız radius başı rezeksiyonlarından sonra



Resim 1 b.

protezlemeye geçmekle ekstansiyon kaybı yönünden elde ettiği düzelme çok ufaktır (10). Biz her iki grupta farklı cubitas valgus pozisyonu saptamamıza rağmen, fleksiyon-ekstansiyon hareketinde kısıtlanmanın aynı oranda olduğunu gözlemledik. Buradan hareketle, radius başı kırık ve çıkıklarında dirsek hareketi üzerinde valgus durumunun artmasının yanısıra esas olarak, ilk travmanın ve ameliyatın yumuşak dokularda yaptığı tahribatın

Gerek radius başı kırığında, gerekse çıkığında önkolda rotasyon hareketine engel olan unsur rezeksiyon sonucu ortadan kaldırıldığından pronasyon-supinasyon hareketinde düzelme beklenirse de bu olguların yarısından fazlasında gerçekleşmemektedir (6). Rezeksiyon uyguladığımız olguların % 70'inde önkol rotasyon hareketinde kısıtlanma ile karşılaştık. Swanson, rezeksiyondan sonra radiusun kapitellum ile olan ilişkisinin kaybolmasıyla radiusun prok-



Resim 2a: Silastik protez uygulanan vakada elbileğ görünüşü.

simale geçerek interossöz membranın gerilmesine ve sonuçta özellikle supinasyonda olmak üzere önkol rotasyonunda kısıtlanmaya yol açtığını hastaları üzerinde ortaya koymuştur (10). Aynı yazar, başarısız radius başı rezeksiyonlarından sonra protez uygulamakla özellikle supinasyon olmak üzere önkol rotasyon hareketinde çok belirgin düzelme sağlamıştır (10). Literatürde önkolda rotasyon kısıtlanması açısından radius b

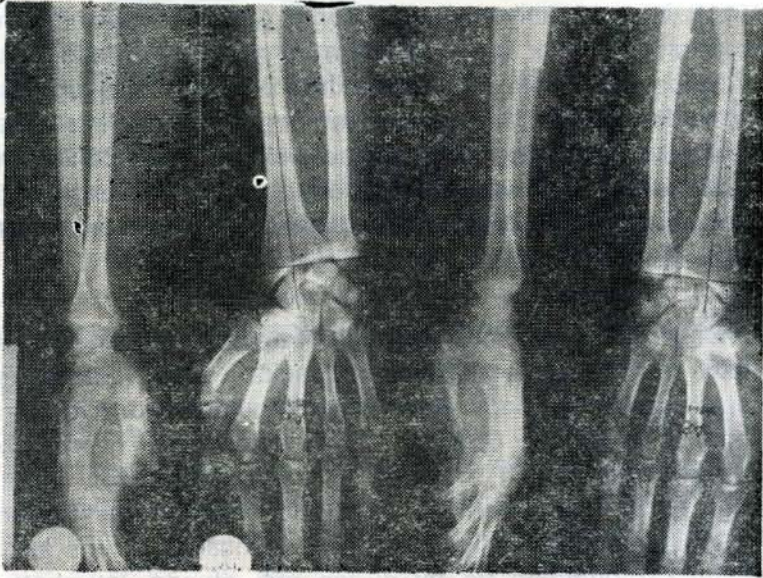
yapılan olgular arasında ilkinin lehine belirgin bir üstünlük vardır (9, 10). Biz rezeksiyon uyguladığımız olgularda protez uyguladığımız olgulara nazaran üç misli daha fazla önkol rotasyon kısıtlanması ile karşılaştık.

Radiokaputallar eklemden desteğin ortadan kalkmasıyla dirsek lateralinde insta

gelişmesiyle gerilmeye bağlı ulnar nörit bulgularının ortaya çıkacağı ileri sürülmüştür (6, 10). Dirsekte valgus deformitesinin esas olarak çocukluk çağında yapılan radius başı rezeksiyonlarından sonra görülebildiği (1, 5), ancak erişkin yaşta da oluştuğu bildirilmektedir (7, 11). Radio-kapitallar temasın ortadan kalmasıyla biceps kası dirseği valgusa zorlamakta ve bu durum yük altında, istirahattekinde nazaran daha da artmaktadır (10). Bizim olgularımızda protezleme-

den sonra vulgusda çok az artış olmasına karşın, rezeksiyonlardan sonra belirgin artış görülmüştür. Dirseğin valgusa zorlanmasıyla gerilen medial kollateral ligamanın epikondiler olukta ulnar sinir üzerine baskı yaptığı ve ulnar nörin bulgularının ortaya çıktığı ileri sürülmektedir (10). Ancak biz olgularımızdan hiç birinde ulnar nörin bulgusu saptamadık.

Radius başı rezeksiyonu sonucu radiusun proksimale geçerek distal radio-ulnar eklemden subluksasyon oluşturacağı ve ön kol rotasyonunda kısıtlama ile beraber elbileğinde instabilite ve güç kaybına yol açacağı uzun süre araştırılmış, bazı yazarlar bunun sıklıkla rastlanan önemli bir komplikasyon olduğunu savunurken (3, 10, 11), bazı yazarlar ise radius başı rezeksiyonunu reddettirecek kadar önemli bir durum olmadığını savunmuşlardır (2, 7, 8, 9). Biz subluksasyon durumunu, saptadık, ancak bunların 1/3'ünde hastayı te-rezeksiyon yapılan olgularımızın % 60'ında radyolojik olarak bu sub-dirgin etmeyen, ağır işlerde ortaya çıkan ve az bir hareket kısıtlaması yapan subluksasyon mevcutken 2/3'si de asemptomatikti. 2.5 - 5.5 mm. arasında değişen değerlerde verilen radiusun proksimale göçü, protez uygulanan olgularda ise 0 - 0.5 mm olarak verilmektedir. (2, 6, 8, 9, 10). Ortalama 4 mm. olarak saptadığımız radiusun proksimale göçünü protez uyguladığımız hiçbir vakada görmedik.



Resim 2 b.



Resim 3: Radius başı rezeksiyonu sonrası periartiküler ossifikasyon.

Elbileği fonksiyonları üzerinde önemsenmeyecek bir etki olduğu inandığımız bu durumun, esas önkol rotasyonunu üzerinde yönünden üzerinde durulması gerektiğini biliyoruz.

Dirsek travmalarından sonra sıklıkla myositis ossificans görüldüğü bilinen bir gerçektir (4). Rezeksiyon uyguladığımız olguların % 50'sinde tipik myositis ossificans olmasına da bir çeşit periartiküler ossifikasyon saptadık.

de sıklıkla rastlanmaktadır (3, 4, 6). Bizim olgularımızda radius başı kırıklarında yapılan rezeksiyondan sonra, luksasyonda yapılan nazaran periartiküler ossifikasyon daha fazla olası görüldü. İlginç bir noktada ilk iki hafta içinde müdahale gören vakalarda periartiküler ossifikasyon açısından sonuçların kötü oluşuna karşın, bu süre sonunda müdahale gören olgularda sonuçların iyi oluşuydu. Erken müdahale gören olgularda çevre yumuşak dokuların kısa süre içinde ikincikez travmatize edilmesinin periartiküler ossifikasyon oluşumunu arttıran bir husus olduğunu düşünmekteyiz.

Bazı otörler bu ektopik kemik oluşumunun dirsekte fonksiyon kısıtlanmasına yol açan önemli bir komplikasyon olduğunu yazmaktadırlar (3). Biz bu iki olgu arasında anlamlı bir bağlantı kuramadık.



Bize göre periartiküler ossifikasyon, fleksiyon-ekstansiyon hareketinden çok önkolda rotasyon hareketi üzerinde olumsuz yönde etki yapmaktadır. Nitekim periartiküler ossifikasyon görmediğimiz olgular ile gördüğümüz olgular arasında önkolda rotasyon hareketinin kısıtlanması açısından ilki görülmeyle 5 olguda ortalama 13°'lik rotasyon kısıtlanması oluşurken, görülen 5 olguda ise pronasyon-supinasyon hareketinde ortalama 41°'lik kısıtlanma görüldü.

Literatürde protezlemeden sonra, rezeksiyon yapılan olgularda kine paralel oranda periartiküler ossifikasyon olduğu bildirilmektedir (8). Biz protez uyguladığımız dört olgudan birinde hafif derecede ektojik kemik oluşumuna rastladık; protezlemenin rezeksiyona tercihi yönünde olumlu bir unsur olarak kabul etmekteyiz.

Radius başı rezeksiyonundan sonra radius proksimal ucunda aşırı büyüme olmaktadır (6). Sutro bu yeni kemik yapımının radius başı yerine geçerek radius ile kapitellum arasındaki ilişkiyi tekrardan kuracağını iddia etmiştir. Ancak bu çok ender bir durumdur ve en sık gözlemlenen sonuç ise önkol rotasyonunu kısıtlayan bir kemik proliferasyonu tarzındadır (10). Bizim rezeksiyon uygulanan olguların % 70'inde radius proksimal ucunda radyolojik olarak ortalama 2 mm'lik büyüme saptandı, ancak bu aşırı büyümenin önkol hareketleri üzerinde ne kadar etkili olduğunu saptayamadık.

Sonuç olarak, radiusun proksimale göçüne yol açmayarak el bileğinde güç kaybı ve önkol rotasyon hareketinde kısıtlanma oluşmasını önlemesi, dirsekte lateral stabiliteyi koruması, önkol rotasyon hareketini engelleyici bir unsur olan periartiküler ossifikasyonun daha az görülmesi ve daha az dirsek ağrısına neden olması nedeniyle radius başında primer protez uygulamasını rezeksiyona tercih edilebilecek bir tedavi yöntemi olarak görmekteyiz. Ancak protezin temin edilemediği durumda radius başı rezeksiyonu güvenle uygulanabilir.

## S U M M A R Y

### A COMPARISON OF THE RESULTS OF THE RADIAL HEAD RESECTION AND THE PROSTHESIS

We compared the results of radial head resection to prosthesis and the radial implant was found to be superior to resection. But the resection of the radial head is a safe and reliable alternative method if the prosthesis is not available.

## K A Y N A K L A R

- 1 — Jones, E.R.L. ve Esah, M.: Displaced fractures of the neck of the radius in children, J.B.J.S. 53-B: 429, 1971
- 2 — Keyl, W.: Zur Indikation der Radiusköpfchenresektion unter Berücksichtigung der Spätergebnisse von 251 Frakturen und Luxationen des Radiusköpfchens, Arch. Orthop. Unfall. — Chir. 70, 243-60, 1971
- 3 — King, B.B.: Resection of the radial head and neck. An end result study of thirteen cases, J.B.J.S., 21: 839, 1939
- 4 — Mason, M.L.: Some observations on fractures of the head of the radius with a review of one hundred cases, Br. J. Surg. 42: 123, 1954.
- 5 — Mc Bride, E.D. ve Monnett, J.C.: Epiphyseal fractures of the head of the radius in children, Clin. Orthop., 16: 264, 1960.
- 6 — Mikic, Z.D. ve Vukadinovic, S.M.: Late results in fractures of the radial head treated by excision, Clin. Orthop., 181: 220-8, 1983.
- 7 — Morrey, B.F.; Chao, E.Y. ve Hui, F. C.: Biomechanical followup excision of the radial head, J.B.J.S., A: 63, 1979.
- 8 — Forrey, B.F., Askew, R.P.T. ve Chao, E.Y.: Silastic prosthetic replacement for the radial head, J.B.J.S., 63-A (3): 454-8, 1981
- 9 — Stephen, I.B.M.: Excision of the radial head for closed fracture, Acta. Orthop. Scand., 52: 409-12, 1981.
- 10 — Swanson, A.B., Jaeger, S.H. ve Rochelle, D.L.: Comminuted fractures of the radial head, J.B.J.S., 63-A (7): 1039-49, 1981
- 11 — Taylor, T.K.F. ve O'Conner, B.T.: The effect upon the inferior radio-ulnar joint of excision of the head of the radius in adults, J.B.J.S., 46-B, 83, 1964