

RADIUS BAŞI REZEKSİYONUNDAN SONRA ELBİLEĞİ FONKSİYONLARININ İNCELENMESİ

Dr. Ünsal DOMANIÇ *
Dr. Mehmet ÇAKMAK *
Dr. Ömer TAŞER
Dr. Azmi HAMZAOĞLU **

Radius başı rezeksiyonu yapılan 18 olguda, geç devrede elbileği fonksiyonları incelendi. Rezeksiyondan sonra radiusun sıklıkla proksimale kaydığı, ancak bu kayma ile elbileğinde ortaya çıkan şikayetler arasında belirgin bir ilişki olmadığı belirlendi.

G İ R İ Ş :

Radius başının çok parçalı kırıkları nedeni ile başın rezeksiyonu, erişkinlerde uygulanan bir yöntemdir. Ancak radius başının rezeksiyonundan sonra dirsekte ve elbileğinde mevcut biyomekanik dengenin bozulmasının elbileğinde fonksiyonel yetersizliğe yol açacağı belirtilmektedir (1,2,3,6,7,8,9,12,14,15,16,17). Bunun yanı sıra, radius başı rezeksiyonunun elbileği fonksiyonları üzerinde önemli etkisi olmayacağı görüşü de savunulmaktadır (6,8,11,14,16,17).

Bu yazımızda amacımız, radius başı rezeksiyonunun elbileği fonksiyonlarını nasıl etkilediğini, olgularımızdaki çalışmalarımızın sonuçlarına göre irdelemektir.

G E

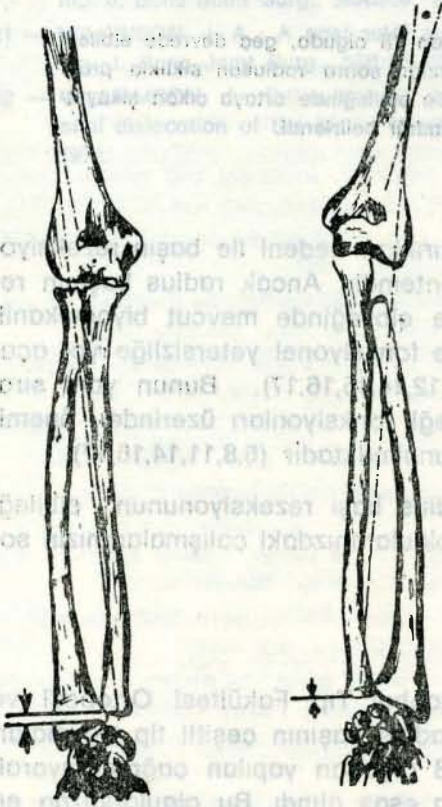
1970-92C yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalında radius başının çeşitli tip travmaları nedeni ile rezeksiyonu yapılan 38 olgudan yapılan çağrıya uyarak kontrolle gelen 18 olgu çalışmaya esas alındı. Bu olgularımızda en küçük yaş 16, en büyük 60 olmak üzere ortalama yaş 23,4 idi. En kısa takip süresi 2, en uzun 12 yıl olmak üzere ortalama 6,1 yıldır. Olgularımızın 5'i kadın 13'ü erkekti. Radius başı kırığı 11 olguda dominant, 7 olguda ise dominant olmayan tarafta idi.

* İ. Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Uzm. Asis.

** İ. Ü. İstanbul Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Bilim Dalı Asistanı.

Y Ö N T E M :

Kontrolle gelen tüm olgularımızın sağ ve sol olmak üzere iki taraflı diresek ve elbileği grafileri iki planda çekildi. Bu olguların elbileğinin dorsal ve volar kuvveti dinamometre ile sağ ve sol her iki yanda ölçüldü. Ölçümler, klinik personelinden seçilen 10 kişilik kontrol grubunda her iki tarafta da ölçüldü. Böylece dominant yanın, olmayan tarafa göre ortalama ne kadar kuvvetli olduğu belirlenmeye çalışıldı. Bu şekilde bulunan değerler, olgulardan elde edilen ölçümlerin değerlendirilmesinde esas alındı. Radiusun proksimale kayma miktarı HULTEN yöntemine göre kompasla ölçüldü (Şekil : 1).



Şekil : 1 — HULTEN yöntemine göre radiusun yukarı kayma miktarının ölçülmesi.

Olguların son muayenesinde elde edilen klinik bulgular RADİN ve RISEBOROUGH yöntemi modifiye edilerek derecelendi. Buna göre :

İYİ : Eklem hareketlerinde 10° den az kısıtlanma mevcut ve ağrı yok, elin kavrama gücü iyi.

ORTA : Eklem hareketlerinde kısıtlanma 10° - 30° arası, ağrı ce güçsüzlük gibi klinik şikayetler var.

KÖTÜ: Eklemler hareketlerinde kısıtlanma 30° den fazla ve ağır subjektif klinik şikayetler var.

Radyolojik bulgular ise MORREY'in tarifine uyularak hafif, orta ve ileri dereceler olmak üzere 3 gruba ayrıldı: Minimal osteofit ve eklem mesafesinde daralma hafif, eklem mesafesinde belirgin daralma ve osteofit orta, fazla olarak nitelendi.

B U L G U L A R :

Rezeksiyon, olgularımızın 10'ünde, 6'sında 2-4 hafta, 2'sinde 4-8 hafta arasında, kalan 7'sinde ise 8 haftadan geç devrede uygulandı. Radius başı rezeksiyonu 4 olguda kısmi, 7 olguda tuberositas radii'nin üzerinden ve diğer 7 olguda da tuberositas hizasından yapıldı.

Olguların son kontrolünde, önkolda, 13 olgumuzda en az 0,5 cm., en çok 4,5 cm. olmak üzere ortalama 1,3 cm. atrofi saptandı. Elbileğinde ağrı 6 olguda belirlendi. Ağrı 5 olguda hafif veya orta, 1

10° olmak üzere ortalama $23,8^{\circ}$ kısıtlı bulundu. Dorsal fleksiyonda ise 11 olguda, en az 10° , en çok 55° olmak üzere ortalama $28,8^{\circ}$ kısıtlanma belirlendi. Olgularımızın 8'inde radyal deviasyon en az 5° , en çok 10° olmak üzere ortalama $5,6^{\circ}$, ulnar deviasyonda 3 olguda en az 5° , en çok 20° olmak üzere ortalama $12,4^{\circ}$ lik kısıtlanma olduğu saptandı.

Elbileğinin dorsifleksiyon kuvvetinde % 8, volar fleksiyon kuvvetinde ise % 9'luk bir azalma olduğu kontrol grubundaki ölçümlerden elde edilen oranlar dikkate alınarak belirlendi. Pronasyon kuvvetindeki azalma aynı yöntemle % 24, supinasyonda ise 21 olarak bulundu. Hiç bir olgunun elbileğinde instabilite yoktu. Parmakların kavrama kuvvetinde herhangi bir araçla ölçülmemiş olmakla beraber, genelde hafif ile orta derecede azalma mevcuttu.

HULTEN yöntemi ile yapılan radyolojik ölçümlerde radiusun proksimale kayması 12 olguda belirlendi. Bu olgularda proksimale en az kayma 0,5 mm, en çok 7 mm. ve ortalama 2,5 mm. bulundu. Elbileği ekleminin radyolojik tetkikinde ise hiç bir olguda belirgin artroz saptanmadı. 3 olgumuzda eklem mesafesinde hafif düzensizlik mevcuttu. Ağrı saptanan 6 olgumuzda (Olgu 2,4,6,10,12,13) radiusun proksimale kayma oranları sırası ile 0,5 mm., 7 mm., 1 mm., 0 mm., 2,1 mm. ve 6 mm. idi. 2 olgumuzu hemen sonra çekilen grafilerinde radiusun 1,6 ve 2 mm. yukarı kay-

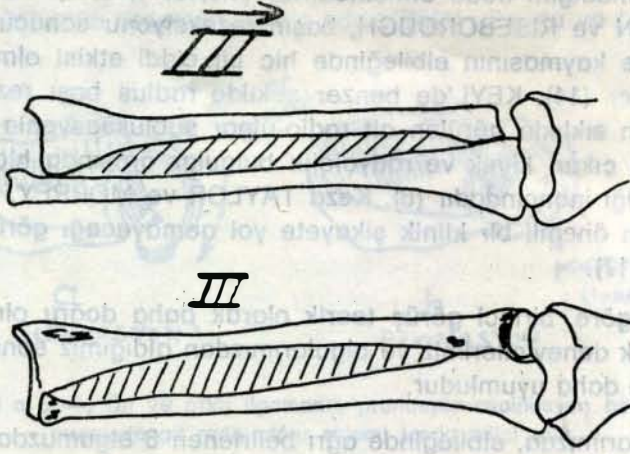
dıkları belirlenmiş, bu oran son kontrol grafilerinde ise 2,1 ve 2,6 mm. olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA :

Radius başının rezeksiyonu, özellikle bu kesimin çok parçalı kırıkları, ileri romatoid artrit deformasyonu gibi bazı olarak gerekli olmakta ve uygulanmaktadır. Radius başı rezeksiyonu uygulamasından sonra, radiusun proksimale kaydığı ve elbileğinde subluksasyon olduğu görüşü yaygın olarak kabul edilmektedir (1,2, 3,6,7,8,9,12,14,15,16,17). Ancak yaygın olarak kabul edilen bu görüş aynı zamanda genel bir tartışmanın da odak noktasını oluşturmaktadır. Sorun şudur : Rezeksiyonu takiben radiusun proksimale kayması elbileğinin fonksiyonlarını etkilemekte midir? Etkilemekteyse; oluşan bu etki, radius başının rezeksiyonundan vazgeçmeyi veya rezekte edilen bölümün yerine protez koymayı, ya da örneğin kısıltılması gibi ek bir cerrahi girişimi gerektirecek boyutta mıdır?

Konu ile ilgili literatür gözden geçirildiğinde bu soruya verilen yanıtların farklı olduğu görülmektedir. Radius başının rezeksiyonundan sonra ortaya çıkan sorun kuşkusuz ki yalnızca elbileği eklemi ile ilgili değildir. Önkolun rotasyonel hareketleri ile dirseğin fleksiyon-ekstansiyon hareketleri ve bu eklemin stabilitesi de tartışmanın kapsamına girmektedir.

Konu ile ilgili yazarların bir bölümü, radius başı rezeksiyonundan sonra, radiusun proksimale kaymasına bağlı olarak elbileği, kol ve dirsek fonksiyonlarının ciddi surette bozulduğu inancındadırlar (1,3,7,8,15,17). Bu yazarlara göre radiusun yukarı kayması hemen elbileği gibi, ameliyattan sonraki 10 yıllık devrede de gerçekleşebilir. Radiustaki bu kısılmanın, bir komplikasyon olduğunu savunan bu yazarlar, radiusun proksimalde kapitellum ile olan desteğini yitirmesi sonucu, yukarı kayacağını ve böylece alt radio-ulnar eklemden subluksasyona yol açacağını belirtmişlerdir. Elbileğinde oluşan subluksasyon ise, elbileği hareketlerinde kısıtlanma, ağrı, parmakların kavrama gücünde azalma, pronasyon ve özellikle supinasyonun kısıtlanmasının nedenini oluşturmaktadır. ALBERT, radyal kısılmanın interosöz membrada gerilmeye yol açtığını belirtmiştir (1). Yazara göre interosöz membranda bulunan lifler, proksimalden distale, radiustan ulnaya doğru seyrederek ve önkol supinasyonuna diflerin bu oblik yöndeki seyirleri izin verir. Radiusun kısıldığı hallerde, lifler sanki önkol supinasyonda imişçesine oblik hale geleceğinden, bu durum supinasyon hareket alanında kısıtlanmaya neden olur (1) (Şekil : 2).



Şekil : 2 — Radiusun yukarı kaymasının supinasyonda kısıtlanmaya yol açmasında interossöz membranın rolü (Albert'den).

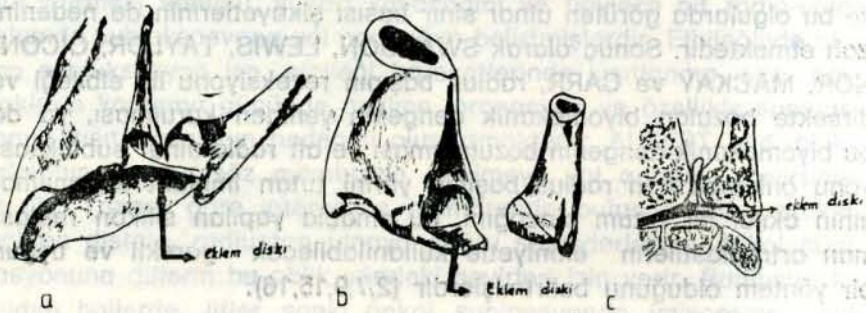
SWANSON, supinasyonda kısıtlanmanın doğrudan radyal kısılmaya bağlı ve bunun ciddi bir sakatlık olduğunu öne sürerken, radiustaki kısılmanın belirtilenden çok olduğunu, zira söz konusu ölçümlerin statik olarak yani istirahat halindeki önkolun çekilen grafileri üzerinde yapıldığını belirtir (15). Yazara göre bu durum aldatıcıdır ve radiusta dinamik bir kısılmadan söz etmek gereklidir. Bunun için önce elbileği istirahatte iken çekilen grafide radiusun kısılması ölçülmeli, hemen arkasından örneğin el 20 kg.'lık bir dinamometreyi çekerken çekilen grafilerde radiustaki kısıklık ölçülmelidir, ikinci ölçümdeki kısıklığın birinciye göre % 50 - 100 fazla çıkacağı görüşünde olan SWANSON'a göre bu dinamik kısıklık daha önemlidir ve dinamik radyal kısıklık aynı zamanda dirsekte meydana gelen instabilite ve valgus stresinin de nedenini teşkil etmekte ve bu olgularda görülen ulnar sinir basısı şikayetlerinin de nedenini izah etmektedir. Sonuç olarak SWANSON, LEWIS, TAYLOR, O'CONNOR, MACKAY ve CARR, radius başının rezeksiyonu ile elbileği ve dirsekte bozulan biyomekanik dengenin yeniden kurulması, ya da bu biyomekanik dengenin bozulmaması ve alt radio-ulnar subluksasyonu önlemek için radius başının yerini tutan implant kullanılmasının akılcı bir tutum olacağını, bu amaçla yapılan silikon replasman artroplastilerin emniyetle kullanılabilirler gerekli ve uygun bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir (2,7,9,15,16).

Karşıt görüştekiler ise, başın rezeksiyonunu takiben, radiusun proksimale kaydığını, alt radio-ulnar eklemden subluksasyon meydana geldiğini kabul etmekle beraber, bunun önemli bir klinik so-

nuç yaratmadığını ifade etmektedirler (4,6,10,11,12,14). Bu yazarlardan RADIN ve RISEBOROUGH, başın rezeksiyonu sonucu radiusun proksimale kaymasının elbileğinde hiç bir ciddi etkisi olmayacağını ifade ettiler (14). KEYL'de benzer şekilde radius başı rezeksiyonunu takiben sıklıkla görülen alt radio-ulnar sublüksasyonla elbileğinde ortaya çıkan klinik ve radyolojik bulgular arasında hiç bir ilişki bulunmadığı inancındadır (6). Keza TAYLOR ve MORREY, radiustaki kısılmanın önemli bir klinik şikayete yol açmayacağı görüşündedirler (11,12,17).

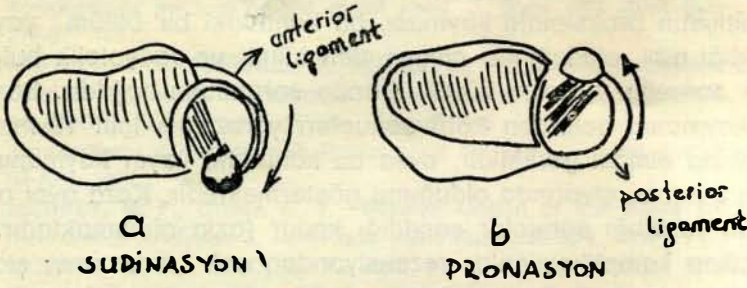
Bize göre, birinci görüş teorik olarak daha doğru olmakla birlikte, klinik deneyimlerimiz ve olgularımızdan aldığımız sonuçlar ikinci görüşle daha uyumludur.

Olgularımızda, elbileğinde ağrı belirlenen 6 olgumuzdan dördünde radiusun yukarı kayma miktarı 0-2 mm. arasındadır. Buna karşın radiusun yukarı en fazla kaydığı 6 olgudan (kayma miktarı 3-7,2 mm.) yalnızca ikisinde elbileğinde ağrı şikayeti vardı. Bu sonuç, elbileğinde ağrı şikayeti ile radiusun yukarı kayması arasında belirgin bir ilişki olmadığını göstermektedir. Bu bulgu, RADIN, KEYL ve MORREY'in bulgu ve görüşleri ile uyumludur (6,12,14). Radiusun yukarı kaymasıyla doğrudan ilişkili olarak elbileğinde ağrı gibi klinik bulguların neden ortaya çıkmış olması yalnızca bu husus alt radio-ulnar eklem yapısından kaynaklanmaktadır (Şekil : 3a, b). Gerçekte ulna ile radiusun alt eklem yüzeylerinde, bu iki eklemi birbirine bağlayan eklem disk ve ön ve arka bağlar mevcuttur. Özellikle ön ve arka kenarı kalın olan eklem disk yalnızca radiusu ulnaya bağlamakla kalmaz, aynı zamanda hem bu eklem güçlü bir yüzey sağlar, hem de bu eklemi elbileği ekleminden ayrı bir ünite haline getirir. Böylece elbileğinin hafif sublüksasyon-



Şekil : 3 a, b, c — Alt radio-ulnar eklem anatomik yapısı ve diskin eklemi koruyucu görünümü.

larında, bu eklemın anatomik bütünlüğünü ve karpal kemiklerle olan fizyolojik ilişkilerin devamını temin eder (Şekil : 3c, 4a ve b).



Şekil : 4 a, b —, Ön ve arka ligamanın pronasyon-supinasyon hareketleri sırasında alt radio-ulnar eklemi tespit edici rolü.

Yine benzer şekilde, olgularımızdan edindiğimiz bulguların ışığı altında, supinasyondaki kısıtlanma ile radiusun yukarı kayması arasında belirgin bir ilişki kurulamamıştır. Zira radiusun yukarı 7,2 mm. ile en fazla kaydığı olgumuzda (Olgu 4), supinasyon-pronasyon 60°-70°, 6 mm. kayma belirlenen iki olgumuzda (Olgu 13 ve 14) ise bu hareketler 70°-80° ve 90°-40° idi. Buna karşılık, supinasyon-pronasyon hareketinin en fazla kısıtlı olduğu iki olgumuzda, radius proksimale hiç kayma göstermiyordu. Kolun rotasyon hareketlerinde meydana gelen kısıtlanma muhtemeldir ki radius masından çok önkolda, özellikle interossöz membranda oluşan travmanın şiddetine bağlıdır. Böylece radiusun kendi eksenini etrafındaki hareketinde oluşan kısıtlanmanın yanı sıra ulnayı iki ayrı etkene bağlı deplasman hareketi de sınırlanmaktadır. MORREY'e göre supinasyondaki kısıtlanmanın nedeni biceps kasında ortaya çıkan atrofiye ve radius başından sağlanan desteğin kaybolmasına bağlıdır (12). Gerçekten önkolun rotasyon hareketlerinin en fazla kısıtlı olduğunu saptadığımız olgularımızda, atrofide en üst düzeyde belirlenmiştir. Bu bulgu yalnızca rotasyon hareketi ile değil, elbileği ve dirsekteki fleksiyon-ekstansiyon hareketlerinin kısıtlılık derecesi ile de orantılıdır ve MORREY'in görüşünü desteklemektedir.

Radiusun proksimale kayması ile ilgili bir diğer gerçek, bu olayın başını rezeke edildiği tüm olgularda gerçekleşmediğidir. McDUGALL ve WHITE ile TAYLOR ve O'CONNOR olgularının 1/4'ünde proksimale kayma saptarken, RADIN ve RISEBOROUGH olgularının 1/3'ünde, KEYL 2/3'ünde, MORREY ise tamamında radiusun proksimale kaydığını belirttiler (6,8,12,14,16). Bizim 18 olgumuzun 12'sinde (2/3) aynı bulguyu saptadık.

Sonuç olarak radius başının çeşitli nedenlerle rezeksiyonundan sonra radiusun proksimale sıklıkla kaydığı bir gerçektir. Bu kaymaya bağlı olarak elbileğinde sublüksasyon oluştuğu da kuşkusuzdur. Ancak radiusun proksimale kayması, bu konudaki bir bölüm yayında belirtildiği gibi, elbileğinde oluşan tüm klinik ve radyolojik bulguların tek sorumlusu, hatta büyük oranda sorumlusu değildir. Söz konusu kaymanın belirtilen kötü sonuçları yaratması için 10 mm. ve daha fazla olması gereklidir, oysa bu konudaki yayın kaymanın ortalama 2-3 mm. civarında olduğunu göstermektedir. Keza aynı olayın dirsekte yarattığı sonuçlar sanıldığı kadar fazla olmamaktadır. Ortaya çıkan komplikasyonlar rezeksiyondan çok travmanın şiddeti, radius başı kırığı ile birlikte bulunan diğer lezyonların tipi ve derecesi, cerrahi tedavinin uygulanma zamanı gibi başka etkenlere de sıkı sıkıya bağlıdır. Bu nedenle özellikle radius başının, boynu ile birlikte çok parçalı kırıklarından sonra, radius başının ulnadan açılmasını ve kaymasını engelleyici fren görevi yapan Quadrat ligamanının da kesildiği, daha radikal rezeksiyon gerekebileceği hallerde, plastik implantların kullanılması haklı ve yerinde olacaktır. Bunun dışındaki hallerde, radius başının eksizyonunun implant kullanılmasını gerektireceği görüşüne katılmıyoruz.

SUMMARY

The investigation of the functions of the wrists after the resection of radial head

The functions of the wrists of 18 cases in which the resection of radial head were applied, have been studied in later period. After resection, it was reetermined that the radius slides usually towards the proximale, but there was no definite relation between this slip and complaints which exist at the wrlist.

KAYNAKLAR

- 1 — ALBERT, S. M., WOHL, M. A., RECHTMAN, A. M.: Treatment of the disrupted radio-ulnar joint. J. Bone and Joint Surg., 45-A:1373-81, 1963.
- 2 — CARR, C. R., HOWARD, J. W.: Metallic cap replacement of radial head following fracture. Western J. Surg., Obstet. and Gynec., 59:539-46, 1951.
- 3 — CHERRY, J. C.: Fracture of the head of radius treated by excision and substitution of an acrylic head. J. Bone and Joint Surg., 35-B(3):486, 1953.
- 4 — DICKSON, R. A., STEIN, H., BENTLEY, G.: Excision Arthroplasty of the Elbow in Rheumatoid Disease. J. Bone and Joint Surg., 58-B/2, 1976.
- 5 — KAPANDJI, I. A.: The Physiology of the Joints. Vol 1. pp. 78-122, Second Edition, Churchill Livingstone, Edinburgh, London and New York, 1970.
- 6 — KEVL, W.: Zur Indikation zur Radiusköpfchenresektion unter Berücksichtigung der Spaetergebnisse von 251 Frakturen und Luxationen des Radiusköpfchens. Arch. Orthop. Unfall Chir., 70:243-260, 1971.

- 7 — LEVIN, P. D.: Fracture of radial head with dislocation of the distal radio-
ulnar joint. Case Report. J. Bone and Joint Surg., 55-A:837-40, 1973.
- 8 — McDOUGALL, A., WHITE, J.: Subluxation of the inferior radio-ulnar joint
complicating fracture of the radial head. J. Bone and Joint Surg., 39-B/2:
278-87, 1957.
- 9 — MACKAY, I., FINTGERALD, B., MILLER, J. H.: Silastic Replacement of the
head of the radius in trauma. J. Bone and Joint Surg., 61-B:494-97, 1979.
- 10 — MARMOR, L.: Surgery of the Rheumatoid Elbow. Follow up Study on
synovectomy combined with Radial head excision. J. Bone and Joint Surg.,
54-A/3, 1972.
- 11 — MORREY, B. F., CHAO, E. Y.: Passive Motion of the elbow joint. A Bio-
mechanical Analysis. J. Bone and Joint Surg., 58-A/4, 1976.
- 12 — MORREY, B. F., CHAO, E. Y., HUI, F. C.: Biomechanical Study of the
Elbow following Excision of the Radial Head. J. Bone and Joint Surg.,
61-A:63-68, 1979.
- 13 — ODENHEIMER, Klaus Harvey, J. P. Jr.: Internal Fixation of Fracture
of the Head of the Radius. Two case Reports. J. Bone and Joint Surg.,
61-A:785-87, 1979.
- 14 — RADIN, E. L., RISEBOROUGH, E. J.: Fracture 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 and Joint Surg., 48-A/6:
1055-64, 1966.
- 15 — SWANSON, A. B., SCOTT, J. H., ROCHELLE, D. L.: Comminuted fractures
of the radial head. J. Bone and Joint Surg., 63-A/7:1039-49, 1981.
- 16 — TAYLOR, T. K. F., O'CONNOR, B. T.: The effect upon the inferior radio-ulnar
joint of excision of the head of the radius in adults. J. Bone and Joint
Surg., 46-B:83-88, 1964.
- 17 — TAYLOR, A. R., MUKERSEA, S. K., RANA, N. A.: Excision of the head of
the radius in rheumatoid arthritis. J. Bone and Joint Surg., 58-B:485-87, 1976.