

T.C  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Morfoloji Ana Bilim Dalı  
Anatomi Bilim Dalı

Doktora yöneticisi: Prof.Dr. Çetin Dergin

(Doktora Tezi)

NERVUS RADIALIS'İN, DİRSEK ÖN BÖLGESİNDE  
DALLANMASININ, MORFOLOJİK İNCELENMESİ

111566

111566

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Dr. Zafer Arı

İstanbul - 1992

İÇİNDEKİLER

1 . F İ H R İ S T	1 - 1
2 . T E Ş E K K Ü R	2 - 2
3 . G i r i Ő ve G E R E K Ç E	3 - 3
4 . A N A T O M İ K B İ L G İ L E R	4 - 9
5 . M A T E R Y A L ve M E T O T	10 - 10
6 . B U L Ğ U L A R	11 - 15
7 . T A R T I Ő M A	16 - 19
8 . S O N U Ç	20 - 20
9 . Ö Z E T	21 - 21
10 . S U M M A R Y	22 - 22
11 . R E S İ M L E R	23 - 29
12 . K A Y N A K L A R	30 - 31

T E Ő E K K Ü R

Gerek doktora devresinde,gerekse doktora tezi çalışmalarımda benim her zaman yanımda olup, yardımlarını esirğemeyen, sayın prof.Dr. ÇETİN DERGİN' e ve Anatomi Bilim Dalı , öğretim üye ve yardımcılarına teşekkürü borç bilirim.

## G İ R İ Ş ve G E R E K Ç E

Nervus Radialis,üst ekstremite'nin en mühim siniridir. Gerek, önkol'un bütün extensor'larının motor,gerekse daha dar,bir alanda da olsa, üst ekstremite'nin dorsal'inde ki ,deri bölgesinin sensitiv innervasyon'unu yapması,bu siniri her zaman aktuel yapmıştır.

Ayrıca ,lezyonlarında " düşük el " belirtisi gibi dramatik belirtisi ve vücutta, en fazla lezyon'a uğrayan sinir olması,bu sinir üzerinde, etraflı anatomo-klinik çalışmaların yapılması ihtiyacını doğurmuştur.

Bunun yanında, nervus radialis,üst ekstremite'de en uzun sinirdir.Bu bakımdan,sinirin bölüm bölüm ayrıntılı incelenmesi morfolojik bakımdan daha uygundur.Bu çalışmada,radial sinirin , dirsek ön bölgesinde ki gidişive dallanması incelendi.Bilhassa , n.radialis'in uç dallarını verdiği noktanın ,eklem aralığına uzaklığı,ramus profundus dalının , supinator kanala girene kadar ki bölümü ,ayrıntılı olarak incelendi.

## A N A T O M İ K B İ L Ğ İ L E R

Nervus radialis, üst ekstremitenin en kalın ve en uzun siniri olarak kabul edilir.(2,3,13,17). Bu sinir ,plexus brachialis'in fasciculus posterior'unun uç dalı şeklinde, C<sub>5</sub>- C<sub>6</sub>- C<sub>7</sub>- C<sub>8</sub> ve Th<sub>1</sub> segmentlerinden lifler alarak başlar .

Nervus radialis'in kökü humerus'un başının yanında ve m.la-tissimus dorsi ile m.teres major girişlerinin ventralinde olarak yol alır.Bu esnada arteria axillaris'in arkasındadır.A.brachialis ise bu bölümde ,sinir kökünün önündedir.Yandaşı ise arteria profunda brachii'dir.

N.Radialis.diğer üst ekstremit sinirlerinden farklı olarak,koltuk boşluğunu , m.triceps brachii'nin uzun ve medial başları arasında ki aralıkta, çabucak terkederek, dışyana doğru yön alır.(2,13) Kendisine yandaş arterle beraber, os humerus'un 1/3 orta bölümünde , içten dışa doğru uzanan, sulcus nervi radialis içine girer.Bu spiral şekilde ki kanal,m.triceps brachii'nin , caput longum ve caput laterale'si ve sulcus n. radialis arasında meydana gelmiş, osteo-muscular bir tunel halindedir.Bu tuneliğinde n.radialis ,arteria profunda brachii ve yandaş venleriyle beraberdir.( 1,2) Sinir ve yandaşları , m.triceps brachi'nin humerus'dan başlayan başçıkları tarafından örtülmüş ve korunmuştur.

Kolun,üçte bir distal bölümünün başlanğıcında , n.radialis septum intermusculare laterale(radiale) ve bu septumla birleşmiş durumda olan m. brachioradialis'in,origo'sunu delerek çıkar..M.brachialis'le

m.brachioradialis arasında ki aralıktan geçerek , regio cubiti anterior'a ulaşır.Bu aralıkta sinire, a. colateralis ve veni eşlik eder.(4,18).

Nervus radialis'in ,dirsek ön bölgesinde ki trajesi: Articulatio cubiti'nin orta noktasının,1 cm dışyanında ki bir noktadan geçen ve humerus'un eksenine paralel , bir doğrudur. (4)

N.Radialis,gerek canalis nervi radialis'de ,gerekse bu kanala girmeden önce bir takım yan dallar verir.

Bu yan dallar:

a) Rr.musculares superiores:

Bu kas dalları ,bazan bu bölümden çıkan diğer kas dallarıyla, çoğu zamansa,ayrı olarak ve üçgrup halinde m. triceps brachi'nin üç başı ve m. anconaeus arasından geçerek ,bu kasları innerve ederler.Bu dallardan biri, n.collateralis ulnaris n.radialis,septum intermusculare mediale arkasında ,n.ulnaris'le beraber aşağı doğru iner,daha sonra n.ulnaris'den ayrılarak ,m.triceps'in medial başının içine girerve onu innerve eder.(11)Bu dalcığın birtakım lifleri, dirsek eklemi kapsulüne ulaşır.

b)N.cutaneus brachii posterior:

N.radialis'in ,canalis nervi radialis'e girmeden hemen önce verdiği küçük bir daldır.(4,11)Bu duyu dalı ,fascia brachii'i,kolun dorsalinde delerek geçer ve m.triceps'in medial başının üzerindeki kol derisi bölümünü innerve eder.

c)N. cutaneus antebrachii posterior:

N.radialis'in ,canalis nervi radialis'den çıkarken verdiği bir duyu dalıdır. N. cutaneus brachii posterior'un hemen altında ve ondan daha kalın olarak, sinirden ayrılır.Fascia brachii'i,m. triceps'in caput laterale ve mediale'si arasında deler.(Bazanda ,m.triceps'le ,m.brachioradialis arasında )(6).Bu duyu dalı ,vena cephalica ile beraber ,epicondylus lateralis arkasından geçerek önkolun dorsaline ulaşır ve onun derisini olecranon'un üst kısmından itibaren ,elbileğine kadar ki bölümünü innerve eder.

d) Rami musculares inferiores:

Septum intermusculare laterale ve dirsek ön bölgesinde verdiği bir kaç motor dalcıktır. Bunlar m.brachioradialis, m.extensor carpi radialis longus et brevis ve m.brachialis'e giderler.

M.brachialis'e giden dal , her zaman olmayabilir. Eğer varsa kasın dıştarafıta ki demetlerinin motor innervasyonunu sağlar.(4,11,13)  
Nervus Radialis'in uç dalları:

N.Radialis dirsek ekleminin biraz proximal'inde ,capitulum radii nin yukarısında r a m u s s u p e r f i c i a l i s ve r a m u s p r o f u n d u s olarak uç dallarına ayrılır.

R a m u s s u p e r f i c i a l i s: Bu yüzeysel dal , N.radi-  
alis'den ayrıldıktan sonra , m.brachioradialis'in ulnar kenarında olarak,  
dirsek ön bölgesini geçerek ,bu kasla beraber distale doğru uzanır.Arkasın-  
da ise , m.supinator, m.pronator teres ve m.flexor pollicis longus yer  
alır.(18) Yolunun başlangıcında arteria radialis'le ,onun dışyanında olarak  
kısa bir komşuluk gösterir ve hemen onu terk ederek aşağı doğru iner.Ön ko-  
lun 1/3 distal'inde,m. brachioradialis'in kirişi altından geçerek ön kolun  
dorsal'ine geçer.Burada R.superficialis ,elbileğinin hemen üstünde iki dala  
ayrılır.Bu dallardan radial tarafta ki,elsirtının dış kısmının ve başparmağın  
dış yanının derisinin innervasyonunu sağlar.Ulnar dal ise ,n.ulnaris'le  
anastomoza girer ve dört adet Nn.digitales dorsales'leri verir.(3,13,17)  
Nn.digitales dorsales'lerin birincisi başparmağın medial yarımında ,ikincisi  
işaret parmağının dışyanında ,üçüncüsü ,işaretparmağının medial yarımında,  
dördüncüsü ise orta parmağındışyanımında dağılır.Başparmağa giden dal tırna-  
ğa kadar uzanır.Fakat Nn.digitales dorsales'lerin işaret parmağı dalları  
orta phalanx'ın ortasına kadar,orta parmakta ise art.interphalangea proxima-  
lis'e kadar olan deri bölgesinde ve parmağın radial yarımında dağılır.(3,17)

El bileği bölgesinde ,n.cutaneus antebrachi posterior dalcıklarıyla anastomozu vardır.Ayrıca yüzeysel uç dalları ile ramus dorsalis n.ulnaris elbileği bölgesinde birtakım anastomoztik bağlantılar yapar. Bu da n.radialis paralizilerinde ,hypo-ve anestezi görülmesi insidensinin azlığını izah eder.(2,7)

R a m u s p r o f u n d u s n.Radialis:

Yüzeysel dala göre ,daha kalın olan bu uçdal,ön kolun dorsalinde yer alan bütün extensör kasları innerve eder.Radial taraftaki extensör kaslar ise , n.radialis'in kendisi tarafından innerve edilirler.

R.profundus,tekbaşına olarak articulatio humero-radialis'in aralığını çaprazlar, capitulum radii yakınından geçerek,m.supinator'un fibröz arkadından,F r o h s e arkadı, (10,14) geçerek m.supinator'un yüzeysel ve derin lifleri arasında meydana gel en canalis supinatorius'a girer. Canalis supinatorius'un proximal girişi,condyllus lateralis'den 4 -6 cm kadar uzaklıktadır. M.supinator'un oblik yüzeysel lifleri ile os radius'un uzun eksenini arasında 18-38° kadar bir açı vardır.Derin uç dal bu arkada transvers olarak girer.(10)

Daha çok motor lifler içeren bu derin dal,supinator kanala girmeden önce bu kasa motor bir dalcık verir.Supinator kanal içinde ramus profundus ,os radius'unproximal ucunda ,collum radii'nin etrafında 3/4 vida hareketi yapar, yani ventralden radial tarafa döner,buradan da dorsal'e doğru yönelir ve ön kolun arka yüzüne çıkar.(1,2,3,4,7,17,18)

Ramus profundus n. radialis,supinator kanalın diğer ucunda dalcıklarına ayrılır.Bu dalcıklar,yüzeysel extensör kaslar tarafından,örtülmüşlerdir.Dalcıklar ,ön kolun dorsalindeki bütün ekstansör kaslara motor iplikler götürürler.

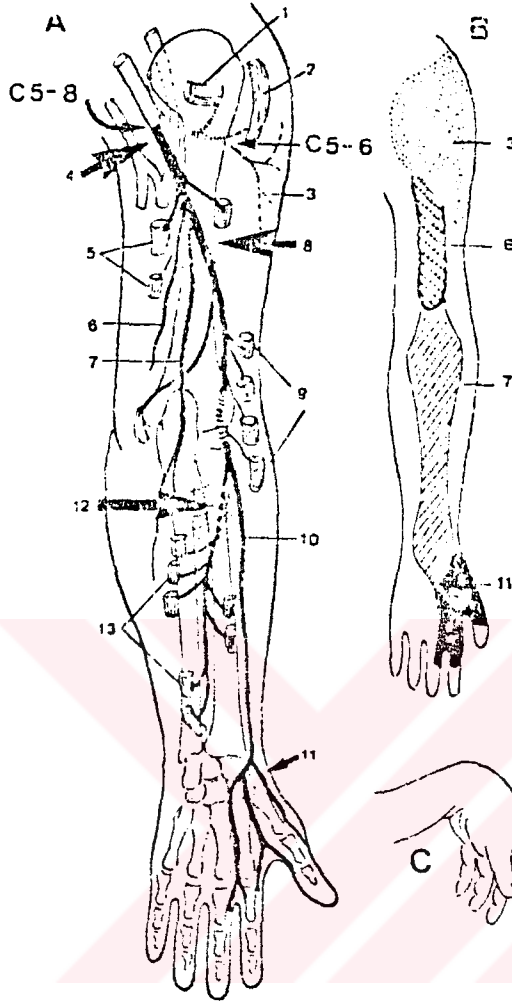
Bu motor dalcıklardan bir tanesi,bilhassa uzun bir daldır.İğer dalların aksine sensitiv lifler içeren bu dal,N.interosseus posterior adını alır. N.interosseus antebrachii posterior , membrana interossea üzerinde olarak,elbileği eklemine kadar uzanır.Yolu boyunca bu dalcık komşu



kemiklerin periost'una ve elbileği eklemine sensitiv dallar verir.Bu dalcığın motor lifleri ise, m.abductor pollicis longus,m.extensor pollicis brevis ve longus,m.extensor indicis proprius'a dağılır.(7)

Nervus Radialis'in motor liflirinin innerve ettiği kasları,si-  
nirden çıkış sırasına göre , yazarsak: (15) ( Şekil : 1 )

- \* M. triceps caput longum
- \* M.triceps caput mediale
- \* M.triceps caput laterale
- \* M.Anconaus
- \* M.Brachioradialis
- \* M.Brachialis'in lateral lifleri
- \* M.extensor carpi radialis longus
- \* M.Supinatorius
- \* M.Extensor digitorum communis
- \* M.Extensor carpi radialis brevis
- \* M.Abductor pollicis longus
- \* M.Extensor carpi ulnaris
- \* M.Extensor digiti quinti proprius
- \* M.Extensor pollicis longus
- \* M.Extensor pollicis brevis
- \* M.Extensor indicis proprius



Şekil : I ( G.Töndury' den)

- A. N.Radialis'in kolda gidişi ve dalları  
B. Sensitif deri dallarının dağılma alanları  
C. N.Radialis felcinde "düşük el"

1. M.teres minor(n.axillaris)
2. M.Deltoideus (n.Axillaris)
3. N.cutaneus brachii lateralis(n.axillaris)
4. Koltuk değneklerinin baskı yaptığı bölüm
5. M.Triceps brachii'nin başlarına giden dalcıklar
6. N.cutaneus brachii posterior
7. N.cutaneus antebrachii posterior
8. Sulcus nervi radialis
9. M.Brachialis,m.brachioradialis, m.extensor carpi radialis longus ve brevis, m.anconaeus'a giden motor kas lifleri
- 10 . Ramus superficialis
- 11.Cheiralgia parestesi'sinde bası yeri
12. Ramus profundus (supinator kanalda)
13. Ön kolun extensor grubu kaslarına giden motor dallar

## MATERYAL ve METOT

1989- 1990 -1991 yıllarında İstanbul Tıp Fakültesi Anatomik Bilim Dalında disseksiyona çıkartılan 34 ambolaj yapılmış kadavranın, sağ ve sol üst ekstremiteleri , materyel olarak kullanıldı. Bunlardan 5 adedi kadın, 29 adedi erkek kadavrasıydı.

N e r v u s R a d i a l i s , kolun üçte bir distalinde M.brachialis ile M.brachioradialis arasında ki , kaslararası aralıkta disseke edildi.

N.Radialis'in uç dallarına ayrılma noktasının, eklem aralığına olan uzaklığı , pergel ve cedvel yardımıyla milimetrik kağıt üzerine taşınarak saptandı. Bu inceleme esnasında n. radialis'in yüzeysel deri dalları , önceki disseksiyon seanslarında kesildiği için bulunamadı ve dikkate alınmadı.

Kas dallarından ise , sadece dirsek ön bölgesinde verdiği dallar incelenmeye alındı.

Bu çalışmada, özellikle N.radialis'in, ramus superficialis ile ramus profundus dallarının eklem aralığına uzaklığı ve ramus profundus'un canalis supinatorius'a girene kadar kat ettiği uzaklık ölçüldü. Disseke edilen sinir , boyandı ve fotoğraflandı.

B U L Ğ U L A R

Nervus Radialis'in , uç dallarına ayrılma noktasının,eklem aralığına ortalama uzaklığı, incelediğimiz 68 vakalık seride , 32,26mm, Ramus Profundus ise ayrılma noktasından , Frohse arkadına kadar,ortalama 48,43 mm yol katediyor. (Tablo :2) (Tablo :1)

R.Profundus,nervus radialis'den ayrıldıktan sonra,en kısa 9 mm sonra,Frohse arkadına giriyor.En uzun katettiği yol ise .m.brachialis ve m.Brachioradialis arasındaki kaslar arası bölmede ,ayrıldıktan sonra 81 mm yol katediyor.(resim :3)

N.radialis'in , eklem aralığının tam üzerinde ,capitulum radii'nin, uç dallarına uç dallarına ayrıldığıvaka sayısı,% 32,35 ile 22 adettir.Eklem aralığının tam üzerinde ayrıldıktan sonra,ramus profundus ortalama 15,90 mm yol katederek supinator kanala giriyor.(Resim: 1 )

Vakaların % 26,47 ise ,18 vaka ile ,eklem aralığının 5-20 mm proximal'inde uç dallarına ayrıldığını tespit ettik.(Resim: 2 ) Eklem aralığının 0 - 20 mm proximal'in de ayrılan vakalar ,40 adet ve % 58,82 ile klasik literatürde olduğu gibi en büyük grubu meydana getiriyor. (Tablo :2)

13 kadavra'da sağ ve sol uç dallarına ayrılma noktası, birbirine simetrik diyebileceğimiz bir dağılım gösteriyor.

Fakat, bazı kadavralarda ise, çok farklı bir ayrılma uzaklığı görülüyor.13 no'lu kadavrada ,sol kolda eklem aralığından 60 mm proximal'de uç dallarına ayrılmasına rağmen ,sağ koldaki uç dallarına ayrılma , sadece 10 mm yukarıdaydı. (Resim : 4 - 5 )

Vakaların çok azı, % 11,76 ile,8 vaka'da , eklem aralığının 50 - 70 mm arasında uç dallarına ayrılıyor. (Resim : 6 )

İncelenen 2 No'lu kadavrada , sağ kolda ,Ramus superficialis'in, n.Radialis kökünden iki dal halinde ayrıldığıtespit edildi.(Resim : 7 ) Bu iki yüzeysel dalın , m.brachioradialis'in ulnar kenarında,beraberce distale doğru indiği ve dallardan birinin ,başparmağın dorsalini innerve ettiği, diğer dal ise ,elsırtı derisinde dağılıyordu.(Resim : 7 )

İncelenen 68 sayılılık dizide , 49 vakada , m.brachioradialise giden motor dal , n.radialis'in kökünden ayrılıyordu. 17 vakada ise ramus profundus'dan çıkıyordu.

M.extensor carpi radialis longus ve brevis'e giden motor dalcıkların hepsi ,kaslararası aralıkta ,sinirin kendisinden ayrılıyor.

M.brachialis'e giden ,çok ince motor dalcık,52 vakada tespit edildi.

Ramus profundus,supinator kanala girmeden önce, 57 vaka da M.supinatorius'a motor bir dal veriyordu. 11 vakada ise ,supinator kasa gelen dalçık ,sinirin kendisinden ayrılıyordu.

İncelenen serideki kolların sadece birinde , supinator kanalın üst girişi, kirişi vasıftaydı.

İncelenen N e r v u s R a d i a l i s 'lerin dirsek  
ön bölgesinde dağılım tablosu: 1

SOL KOL

SAĞ KOL

Kadavra No:	Uç dallarına ayrılma noktasının,eklem aralığına uzaklığı	R.Profundus'un, canalis supinatorius'a kadar katettiği yol.	Uç dallarına ayrılma noktasının,eklem aralığına uzaklığı	R.Profundus'un, canalis supinatorius'a kadar katettiği yol.
1-	21	33	19	34
2-	37	62	39	56
3-	20	43	51	65
4-	21	31	2	10
5-	0	10	2	11
6-	5	20	50	60
7-	2	26	45	74
8-	4	22	20	65
9-	0	20	0	11
10-	61	76	2	23
11-	30	38	10	20
12-	62	70	25	64
13-	60	73	10	32
14-	20	40	0	20
15-	0	10	0	22
16-	52	81	0	11
17-	13	27	52	71
18-	12	21	38	47
19-	0	9	2	13



SOL KOL

SAĞ KOL

Kadavra No:

Uç dallarına ayrılma  
noktasının, eklem  
aralığına uzaklığı

R.Profundus'un  
canalis supinatorius'a  
kadar katettiği yol.

Uç dallarına ayrılma  
noktasının, eklem  
aralığına uzaklığı

R.Profundus'un,  
canalis supinatorius'a  
kadar katettiği yol.

20-	41	64	32	48
21-	31	43	4	24
22-	5	17	9	24
23-	7	20	18	36
24-	31	47	21	40
25-	3	17	24	33
26-	0	12	2	18
27-	9	24	13	21
28-	19	41	10	24
29-	51	68	48	54
30-	0	11	3	15
31-	19	41	13	29
32-	43	58	44	53
33-	2	14	0	21
34-	17	32	19	31

TABLO : 1

Nervus radialis'in dirsek ön bölgesinde uç dallarına  
dağılım tablosu

N.Radialis'in uç dallarına ayrılma noktasının eklem aralığına uzaklığı	Vaka Sayısı	Vaka'ların oranı	Eklem aralığına ortalama uzaklık	R.Profundus'un , supinator kanala girene kadar aldığı,ortalama yol.
0 - 5 mm	22	% 32,35	1,27 mm	15,90 mm
5 - 20 mm	18	% 26,47	12,61 mm	27,44 mm
20 - 30 mm	8	% 11,76	21,50 mm	43,62 mm
30 - 40 mm	7	% 10,29	34 mm	49,42 mm
40 - 50 mm	5	% 7,35	44,20 mm	60,60 mm
50 - 60 mm	5	% 7,35	51,20 mm	69 mm
60 - 70 mm	3	% 4,41	61 mm	73 mm

TABLO : 2



## T A R T I Ő M A

Nervus radialis, üzeri kaslar tarafından iyice örtülü, traje'sine rağmen, bütün vücutta, en fazla lezyona uğrayan sinirdir. Birinci dünya savaşı yaralanmalarının, % 26,5 bu sinire aiddir. ( 4 ). Bu yüksek yaralanma yüzdesi, N.radialis'in kol kemiği ile geniş temasına bağlanır.

Çoğunlukla, sinirin, kolun dorsal'inde yaralandığı, görülmüştür. Çünkü, corpus humeri ile yakın temasda olduğu bölümde, sinirin altında, onu koruyan kaslardan veya bağ dokusundan koruyucu bir yastık, bulunmaz, yani kemikle direkt temasda olduğu için yaralanma çok görülür. (16)

Bizim yaptığımız bu çalışmada, nervus radialis'in bu bakımdan, daha korunmalı olduğu dirsek ön bölgesindeki gidişi izlendi. Bu incelemelerde görüldü ki, n.radialis dirsek ön bölgesinde, kendisinin altında yer alan m.brachialis ve m.extensor carpi radialis longus ve brevis'le oldukça korunmuş bir traje çiziyor.

Buna rağmen, bizim yaptığımız çalışmaya göre, n.radialis % 58,82 oranında, hemen eklem aralığının proximalinde, 0-20 mm aralığında, uçdallarına ayrılıyordu. Bu da n.radialis'in, supracondyler (lateral humerus veya daha az görülmekle beraber, capitulum radii'nin luksasyonlarında sinirin bu bölümde de lezyona uğrayabileceğini göstermektedir. (8,9,14).

Buna göre, eğer yaralanma sadece ramus profundus bölgesinde, yani eklem aralığının 0-20 mm proximal'inde veya bu aralığın distalinde olduğu zaman, motor lezyondan dolayı, o taraf parmakları

extansiyon yapamazlar.Aynı zamanda o taraf başparmağında abduction zorlaşır. Klinik olarak ise, bu motor lezyon etkisiyle ortaya çıkan felç sürerse ,parmaklarda flexion kontraktürü oluşur.

Yapılan incelemede ,ramus profundus'dan ,m.supinatorius'a 57 vaka'da ince bir motor dalçık ayrıldığı görüldü.11 vakada ise m.supinatorius'a gelen bu dalçığın ,n.radialis'in uç dallarına ayrıldığı noktannın,hemen proximalinden çıktığı tespit edildi.Bu durumda ,dirsek ön bölgesinde meydana gelen yaralanmalarda ,m. supinatorius'un fonksiyonunda da bozukluklar görülür.Klinik belirti ve fonksiyonel anatomi bakımından ,bu durumda m. supinatorius , extansion'daki kolda ,supinasyon yapamaz.Flexion'da ki kolda ise, bu fonksiyon musculus biceps vasıtasıyla yerine getirilir.

Yapılan çalışmada,m.extensor carpi radialis longus ve brevis ve 68 vaka'lık dizide, 49 vakada m. brachioradialis'e giden motor dalçıklar, sinir uç dallarına ayrılmadan önce ,esas sinir kökünden ayrılıyorlardı. Dirsek ön bölgesinde % 88,24 oranında ,60 vaka ile 50 mm sınırı içinde uç dallarına ayrılma oluyordu. Bu bölgenin yukarısındaki lezyonlarda ,yukardaki belirtilere ilave olarak elde gevşek olarak flexion, "düşük el" durumu ortaya çıkar.Ayrıca bu durumda radial grup extensor kaslarda fonksiyon bozukluğu görülür, ki bu fonksiyon bozukluğunda ,elin radial abduction'u zorlaşır.

M.Brachialis'in lateral liflerine giden motor dalçık, % 73,53 oranında 52 vakada tespit edildi.Bu motor dalçık ,bazı araştırmacılar tarafından ,nervus radialis'e tesadifen karışmış nervus musculocutaneus lifleri olarak kabul edilir.(2)

Ramus Profundus'un, supinator kanala girdiği, m. supinatorius'un yüzeysel ve derin lifleri arasında meydana gelen "Frohse" arkadı, bizim yaptığımız çalışmada, bir vaka hariç tamamen kas liflerinden meydana gelmişti. 1989 yılında yapılan 120 serilik dirsek ön bölgesi çalışmasında (10) ise, bu arkad % 61 gibi yüksek oranda, fibröz bir arkad olarak bulunmuştur. Bu özellik son zamanlarda üzerinde birçok yayın yapılan tenis dirseği "tennis elbow" denen klinik taboyu yaratan sebeplerden biri olarak kabul ediliyor. (10,14).

Ramus profundus, n. radialis'den ayrıldıktan sonra, supinator kanala kadar, dirsek eklemine tekbaşına çaprazlıyordu, Bu gidişi esnasında ortalama 48,43 mm yol katediyordu. En kısa 9 mm, en uzun 81 mm yol alıyordu. Bu yalnız gidişi esnasında, dorsal'inde kendisini koruyucu kaslar olmasına rağmen, supracondylar humerus kırıklarında ve nadir olarakta capitulum radii çıkıklarında, n. radialis'in bu dalı lezyona uğrar ve klinik belirti verir. Yüzeysel dal ise, m. brachioradialis'in ulnar kenarında oldukça korunmalı olarak distale doğru iner.

Ramus profundus'un, supinator kanal içinde gidişin de ise, bu motor lif ağırlıklı derin dallın, eklem aralığına uzaklığı önkolun pronasyon ve supinasyon durumuna göre değişiklik gösterir. Pronasyonda bu derin dal eklemden 50 - 70 mm uzaklıktadır. Supinasyonda ise, kasların kontraksiyonundan dolayı, bu mesafe yarıyarıya azalır. Bundan dolayı da dirsek bölgesinin radial veya dorsal herhangi bir müdahalelerinde, kolun mümkün olduğu kadar, pronasyon durumuna getirilmesi, tavsiye edilir. Böylelikle ramus profundus, operasyon sahasından mümkün olduğu kadar uzaklaştırılmış olur. Pronasyonda dahi, op-kesisinin eklem aralığından 45 mm aşağıya inmemesi tavsiye edilir. Daha aşağıda bu dalın yaralanma tehlikesi artar. (4).

Dirsek ön bölgesi , gerek parenteral beslenmede ,gerekse İ.V injeksiyonlarda ençok kullanılan bölgedir.Bu tedavileri yaparken ramus profundus dalının lezyona uğradığı vakalar literatürde yayınmıştır.(5,12).Derin dalın bizim incelediğimiz 68 vakalık seride ,ortalama 48,43 mm bu bölgede yol aldığı düşünülürse ,İ.V injeksiyonlar gibi basit tedavilerin bile ne kadar dikkatle yapılması lüzumu ortaya çıkar.



## S O N U Ç

68 serilik, ambolaj yapılmış, insan kadavrasında, nervus radialis'in uç dallarına ayrıldığı ve bir takım motor yan dallarını verdiği, regio cubiti anterior 'da ki gidişi incelendi.

Nervus radialis'in, bu bölümde, % 32,35 vaka'da , eklem aralığının , yani capitulum radii'nin tam üzerinde uç dallarına ayrıldığı daha genel bir değerlendirme ile, ilk 20 mm proximalinde % 58,82 ayrılma olduğu görüldü.

Yapılan çalışmada görüldü ki , n.radialis % 11,76 la eklem aralığının 50 - 70 mm proximalinde uçdallarına ayrılıyordu. Ortalama ise bu uzaklık 32,26 mm dir.

Nervus radialis, uç dallarına ayrıldıktan sonra , ramus profundus dalı, en kısa 9 mm , en uzun 81 mm yol alarak Frohse arkadına giriyor. Bu motor ağırlıklı dal, ortalama 48,43 mm yol alıyor.

Bu dalın uzun yol alması, bilhassa lateral tarafta ki supracondyler parçalı kırıklarda, lezyona uğrama olasılığının artacağı tabii'dir.

Bu bölgede , m.ext.carpi radialis longus ve brevis'e, 49 vaka'da m.brachioradialis'e giden motor dalcık, sinirin esas kökünden ayrılıyor. M.brachialis'in lateral liflerine giden motor dalcık, % 73,53 oranında tespit edildi.

Ramus proundus'dan m.supinatorius'a , 57 vaka'da motor bir dalcık ayrıldığı görüldü. 11 vaka'a ise, bu dalcık sinirin esas kökünden ayrılıyordu.

68 vaka'lık seride , Frohse arkadı, sadece bir vakada fibröz bir arkad karakterindeydi.

İncelenen bütün vakalarda , sadece bir vaka, R.superficialis dalı , nervus radialis'den iki kök halinde ayrılıyordu.

Ö Z E T

1989-1990-1991 yılların da İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi ,Anatomi Bilim Dalı'nda, disseksiyon'a çıkarılmış 34 ambo-  
laj yapılmış kadavranın ,sağ ve sol üst extremitelerinde ,nervus  
radialis'in dirsek ön bölgesinde gidişi incelendi.

Nervus radialis'in % 32,35 vaka'da, eklem aralığının tam  
üzerinde, % 58,82 ilede eklem aralığının 0-20 mm proximal'inde uç dallarına ayrıldığı bulundu. Ortalama olarak 32,26 mm proximal'de ayrılıyor.

Bu bölümde incelenen ramus profundus uçdalı, en kısa 9 mm,  
en uzun 81 mm yol alarak Frohse arkadına girdiği görüldü.  
Ortalama olarak, ramus profundus ,48,43 mm yol katediyordu.  
Sadece bir vakada , Frohse arkadı , fibröz bir karakterde olduğu görüldü.

Anomali olarak, sadece bir vakada , ramus superficialis esas  
sinir kökünden , iki kök olarak başlıyordu.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.



S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.

S U M M A R Y

THE MORPHOLOGICAL OBSERVATION OF THE ENDBRANCHING OF THE RADIAL NERVE IN THE ANTECUBITAL REGION. During the years 1989 - 1991, at the Department of Anatomy, Istanbul Faculty of Medicine, University of Istanbul, the route of radial nerve was observed in the antecubital region, in both upper extremities, on 34 fixed cadavers.

It was found that, in % 32,35 of cases, the radial nerve had divided into the terminal branches, just above the elbow joint, whereas in % 58,82 of cases the branchification of the nerve had been 0 - 20 mm proximal to the joint. The average was 32,26 mm proximal.

The deep branch was observed to destinate into the arcade of Frohse by traveling 9 mm the shortest and 81 mm the longest as far. The average was 48,33 mm.

In one of the cases, the arcade of Frohse was in fibrous structure.

As to name an anomaly, in just of the cases, superficial branch was originating as two roots from the main nerve trunk.