

Yenidoğanda N.Ulnaris'in Seyri ve Dallanışının Morfometrik İncelenmesi*

Dr. Ahmet UZUN, Dr. Sait BİLGİÇ, Arş.Gör. Bünyamin ŞAHİN,
Dr. Nihal İÇTEN

O.M.Ü.Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı

✓ Yenidoğanlarda n. ulnaris ile ilgili çalışmaların erişkinlerdekine göre oldukça az olması nedeniyle böyle bir çalışma yapıldı. 30 adet yenidoğan kadavrasının sağ ve sol üst ekstremiteleri diseksiyon metodlarına uygun olarak açıldı ve n. ulnaris görünür hale getirildi. N. ulnaris orijininin os pisiforme seviyesine kadar takip edildi. Aksilla ve koldaki yapılarla giden herhangi bir dala rastlanılmadı. Diğer dallar ise artikular dal, kas dalları ve deri dalları şeklinde tespit edilmiştir. N. ulnaris'in ön koldaki yapılar için verdiği dalların ölçümleri humerus'un her iki epikondilinin alt uçlarını birleştiren çizgi başlangıç noktası alınarak yapıldı. Bu noktanın üzerinde olan uzaklıklar(+), altında olan uzaklıklar ise (-) değerler olarak kaydedildi.

1. Ramus articularis (RA): Ortalama +0.25 cm'den çıkmaktaydı.
2. M. flexor carpi ulnaris (FCU) dalı: Ortalama olarak -0.58 cm'den tek dal olarak ayrıldığını tespit ettik (%90). FCU dalı altı üst ekstremitede interkondiler çizgi seviyesinden ayrılmaktaydı (%10). Ayrıca FCU dalının iki adet olduğu ve iki dalın arasından m. flexor digitorum profundus dalının çıktığını da 4 vakada gözledik (%6.66).
3. M. flexor digitorum profundus (FDP) dalı: Ortalama olarak -0.87 cm'den tek ve ikinci dal olarak çıkmaktaydı.
4. Ramus cutaneus palmaris (RCP): Ortalama olarak -4.70 cm'den çıktığını ölçtük.
5. Ramus cutaneus dorsalis (RCD): Ortalama olarak -4.82 cm'den çıkmaktaydı.

Anahtar Kelimeler: Nervus ulnaris, yenidoğan, morfometri

THE MORPHOMETRIC EXAMINATION OF THE ULNAR NERVE AND ITS BRANCHES IN INFANT

✓ This study was carried out in 60 the upper extremities of 30 infant cadavers. The ulnar nerve was identified from the axilla to the pisiform bone. The ulnar nerve did not have any branches in the axilla and the arm. The branches given in the forearm were the muscular, the articular and the cutaneous branches. A line connecting the medial epicondyle and the lateral epicondyle of the humerus was referenced for measurement (Hueter's line). The distances between the origins of the ulnar nerve branches and Hueter's line (a line through the tips of the epicondyles of the humerus) as follows: The articular branches (RA) arose 0.25 cm above Hueter's line. The branches of the flexor carpi ulnaris (FCU), the flexor digitorum profundus (FDP), the dorsal cutaneous and the palmar cutaneous arose 0.58, 0.87, 4.70 and 4.82 cm below Hueter's line, respectively. The branch of the FCU was seen as one branch in 90 percent, two branches in 6.66 percent. It also arose in the level of Hueter's line in 10 percent.

Key words: Ulnar nerve, infant, morphometry

Plexus brachialis'in fasciculus medialis'inden çıkan n. ulnaris neurovasküler kılıftan ayrılarak kolun ortasında septum intermusculare mediale içine girer. Daha sonra humerus'un alt ucundaki sulcus n. ulnaris'ten geçerek m. flexor carpi ulnaris'in (FCU) iki başı arasından ön kola girer^(1,2).

N. ulnaris'in sıkışma noktalarının tespitinde greft uygulamalarında, medial epikondilektomi esnasında ve submuskular veya medial epikondil ön yüzüne transplantasyonunda, operasyon veya travma sonrası meydana gelen duyu azalmalarının teşhis ve tedavisinde sinirin anatomisinin çok iyi bilinmesinin önemi büyüktür.

* Bu çalışma II. Ulusal Anatomi Kongresi'nde tebliğ edilmiştir (22-25 Eylül 1993, Adana).

N.ulnaris'in erişkinlerde seyri ve dallanması ile ilgili bilinen bilgilere göre yenidoğanda daha az bilgiye rastlanılmıştır. Bu amaçla yenidoğanlarda n.ulnaris'in kol ve ön kol'daki seyri ve dallanışı morfometrik olarak incelenmiştir.

Çalışmamızda, yenidoğan n.ulnaris'inin seyri ve dallanışı ile ilgili elde edeceğimiz morfometrik bilgilerin özellikle çocuk cerrahisi ve nöroloji ile ilgilinen araştırmacılara yardımcı olacağını ümit etmekteyiz.

MATERYAL ve METOD

S.B.'na bağlı Samsun Doğumevi Hastanesi'nden temin edilen; ölü doğan veya doğumdan sonra ölen 30 adet yenidoğan kadavrasının sağ ve sol üst ekstremiteleri bilinen diseksiyon yöntemleri ile açıldı.

N.ulnaris orijininin os pisiforme seviyesine kadar takip edildi. Bu seyri sırasında morfometrik ölçümler yapıldı. Ölçümlerde humerus'un her iki epikondilinin alt uçlarını birleştiren çizgi referans noktası olarak alındı⁽⁹⁾. Diseksiyonlar için laboratuvarımızda bulunan diseksiyon malzemelerinden yararlandı. N.ulnaris'i ve dallarını daha iyi görebilmek için 0.6x8 büyütme stereomikroskoptan ve 14x2 büyütme luptan yararlandı. Morfometrik ölçümler 0.05 mm'ye hassas Bestool Kanon marka kumpasla yapıldı. Normal ve normalin dışında tespit ettiğimiz seyir ve dallanmaların fotoğrafları çekildi.

BULGULAR

N.ulnaris [Şekil 2(1), 3(1)] plexus brachialis'in fasciculus medialis'inden ayrılır. Axilla içinde ve kolda herhangi bir dal vermez. Diğer dallarla ilgili ölçümler Tablo I ile Şekil 1'de topluca görülmektedir. Aşağıda bu ölçümlerle ilgili ilave bilgilerden bahsedilmektedir.

1. Artikular dal (RA): Sağda +0.30

cm'den, solda +0.20 cm'den ve ortalama +0.25 cm'den çıkmaktaydı.

2. M.flexor carpi ulnaris dalı (FCU) [Şekil 2(2), 3(2)]: Sağda -0.60 cm'den, solda -0.57 cm'den çıktığı ölçüldü (%90). FCU dalı 6 ekstremitede her iki taraftaki çıkış yeri referans noktasına uymaktaydı (%10). FCU'e giden kas dalının sinirden çıkıp kasa girdiği nokta arasındaki uzunluğu sağda 0.66 cm, solda 0.71 cm ve ortalama 0.68 cm olarak ölçüldü.

Ayrıca FCU dalının iki adet olduğu ve iki dalın arasından m.flexor digitorum profundusun medial yarımına giden dalın çıktığı 4 ekstremitede tespit edildi (%6.66). Bir kadavranın sağ tarafında FCU'in bulunmadığını ve n.ulnaris'in sulcus n.ulnaris'den çıktıktan sonra ön kolda deri ve deri altı bağ dokusu ile örtülü olarak yüzeysel seyrettiğini gördük (%3.33).

3. M.flexor digitorum profundus (FDP)'un medial yarımına giden dalı [Şekil 2(3)]: Sağda -0.88 cm, solda -0.86 cm ve ortalama -0.87 cm'den çıktığı ölçüldü (%96.67). FDP'a giden kas dalının sinirden çıktığı nokta ile kasa girdiği nokta arasındaki uzunluğu sağda 0.65 cm, solda 0.57 cm ve ortalama 0.61 cm olarak hesaplandı.

Bir kadavranın her iki üst ekstremitesinde FDP'nin medial yarımına giden kas dalının n.ulnaris'den ilk dal olarak çıktığını gördük (%3.33).

4. Ramus cutaneous palmaris (RCP): Sağda ve solda -4.70 cm'den ve ortalama olarak aynı uzaklıktan çıktı.

5. Ramus cutaneous dorsalis (RCD): Sağda -4.80 cm'den, solda -4.84 cm'den ve ortalama olarak -4.82'den orijin alıyordu.

TARTIŞMA ve SONUÇ

N.ulnaris'in fasciculus medialis'den ayrıldıktan sonra, kolda dal vermediği, koldan ön kola, dirsek bölgesinde sulcus

n.ulnaris içinden geçtiği bilgilerine⁽¹⁻⁴⁾, yenidoğanlardaki bulgularımız uymaktadır. Fakat epicondylus medialis önünden de geçebileceği şeklinde bilgiler de bulunmaktadır⁽⁵⁾. Ancak biz çalışmamızda böyle bir durum ile karşılaşmadık.

N.ulnaris'in ilk verdiği dal eklem dalıdır. Eklem dalı epicondylus medialis ile olecranon arasından dirsek eklemine gider⁽⁶⁾. Çalışmamızda eklem dalının seyri bu bilgilere uymaktaydı.

N.ulnaris'in kas dallarının iki adet olduğu ve bunların FDP'nin medial yarımı ile FCU'yu innerve ettikleri kaydedilmiştir⁽⁷⁾. Bulgularımızda n.ulnaris'in %93.33 (56 ekstremitede) oranında iki kas dalı verdiği, %6.66 (4 ekstremitede) oranında ise üç dal verdiğini tespit ettik ve bu dallar FDP'nin medial yarımı ile FCU'ya gitmekteydi.

1. 30 yenidoğan kadavrasının üç tane-sinde FCU dalının interkondiler çizgi seviyesinden çıktığını gördük (%10).

2. İki yenidoğan kadavrasının her iki üst ekstremitesinde FCU'ya ayrı ayrı iki dal gittiğini ve ikisi arasındaki mesafenin 0.5 cm olduğunu ölçtük (%6.66).

3. Bir yenidoğan kadavrasının her iki üst ekstremitesinde FDP'nin medial yarımına giden kas dalının ilk dal ve FCU

dalının ikinci dal olarak n.ulnaris'den ayrıldığını tespit ettik (%3.33).

Literatür bilgilerinde n.ulnaris'in seyri sırasında varyasyonlarının daha çok ön kol proksimalinde ve distalinde meydana gelebileceği bildirilmişse de^(8,9,10) bu konuda detaylı, sınıflandırılmış bilgilerin olmadığını gördük.

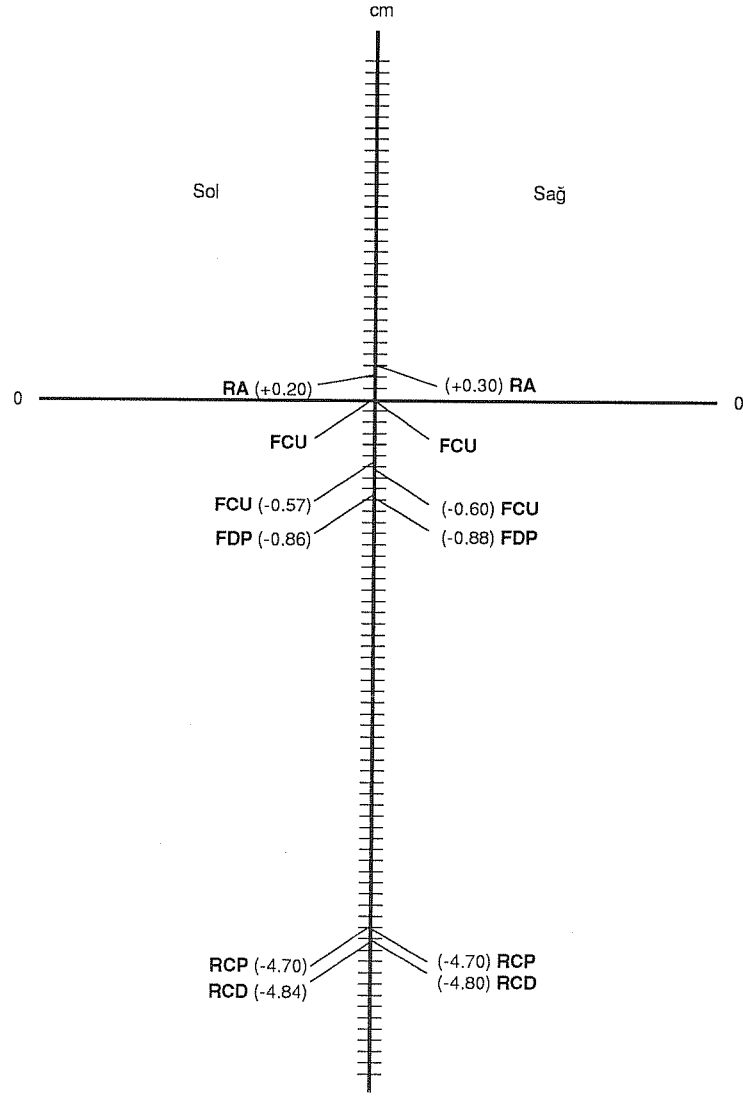
Ayrıca n.ulnaris'in kolda ve ön kolda n.cutaneous brachi medialis ve n.cutaneous antebrachi medialis ile anastomoz yapabileceği bildirilmiştir^(11,12,13). Araştırmamızda böyle bir anastomoz göremedik.

N.ulnaris'in ön kol distalinde verdiği deri dalları RCP ve RCD'dir⁽¹⁴⁾. RCP'nin n.ulnaris'den ayrılma yerine RCD'den ayrıldığı durumlar da bildirilmiş^(15,16) olmasına rağmen biz böyle bir yapıya rastlamadık.

Sonuç olarak yenidoğanda, n.ulnaris'in kol ve ön koldaki seyri ve dallanması ile ilgili bilgilerin ve varyasyonların üst ekstremitede yapılacak cerrahi girişimler ve periferik sinir lezyonlarının teşhisinde büyük önem taşıyacağı kanaatindeyiz. Yenidoğanda yapılan böyle bir çalışmanın ileride yapılacak çalışmalara ve sınıflandırmalara yardımcı olabileceğini ümit etmekteyiz.

Tablo-I: Sağ ve Sol n.ulnaris Dallarının Çıkış Noktalarının Ortalaması

Sinir Dalları	Sağ Ekstremitte (cm)	Sol Ekstremitte (cm)	Toplam
RA (Ramus articularis)	+0.30 (+0.25 ile +0.35)	+0.20 (+0.10 ile 0.30)	+0.25 (+0.10 ile +0.35)
FCU (M.flexor carpi ulnaris)	+0.60 (-0.33 ile -0.77)	-0.57 (-0.35 ile -0.72)	-0.58 (-0.33 ile -0.77)
FDP (M.flexor digitorum profundus)	-0.88 (-0.55 ile -1.12)	-0.86 (-0.50 ile -1.15)	+0.87 (-0.50 ile -1.15)
RCP (Ramus cutaneous palmaris)	-4.70 (-3.28 ile -4.95)	+4.70 (-2.61 ile -5.00)	-4.70 (-2.61 ile -5.00)
RCP (Ramus cutaneous dorsalis)	-4.80 (-3.20 ile -5.10)	-4.84 (-3.10 ile -5.33)	-4.82 (-3.10 ile -5.33)



Şekil 1.

Şekil-1: Sağ ve sol n.ulnaris'in dallanma noktalarının ortalamaları

O : İnterkondiler çizgi

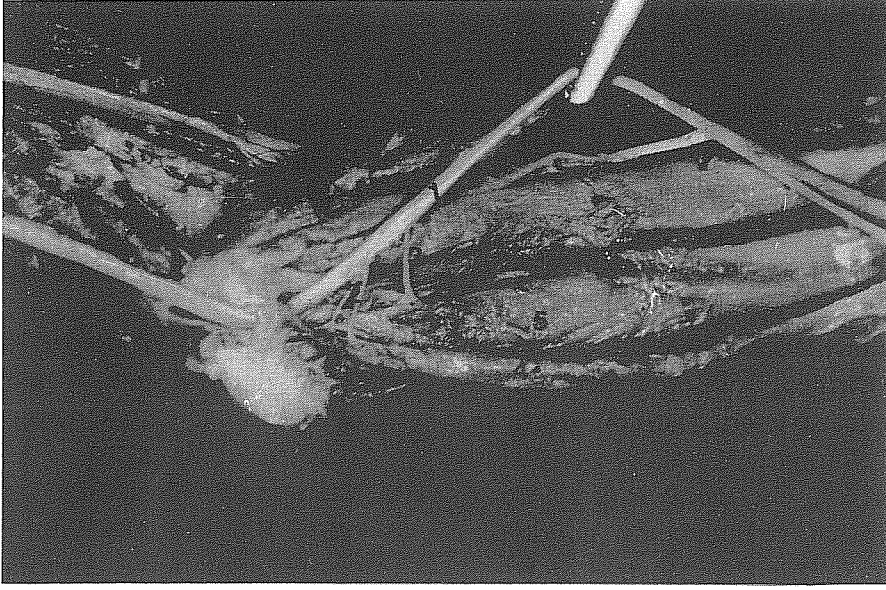
RA : Ramus articularis

FCU : M.flexor carpi ulnaris

FDP : M.flexor digitorum profundus'un medial yarımı.

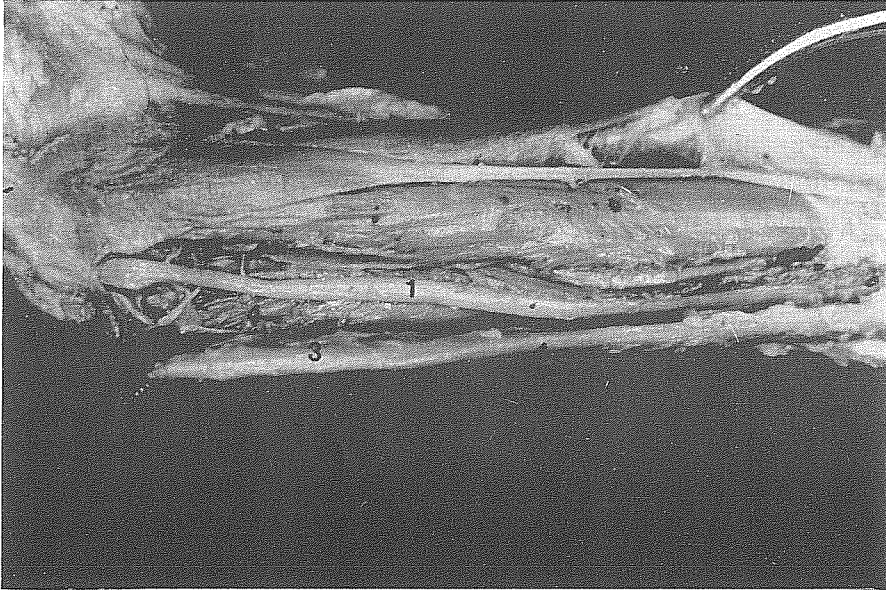
RCP : Ramus cutaneous palmaris

RCD : Ramus cutaneous dorsalis



Şekil-2: N.ulnaris ve dalları

- (1) N.ulnaris
- (2) M.flexor carpi ulnaris'e giden kas dalı
- (3) M.flexor digitorum profundus'un medial yarımına giden kas dalı
- (4) M.flexor carpi ulnaris
- (5) M.flexor digitorum profundus



Şekil-3: N.ulnaris ve dalları

- (1) N.ulnaris
- (2) M.flexor carpi ulnaris'e giden kas dalı
- (3) M. flexor carpi ulnaris
- (4) M.flexor digitorum profundus

Geliş Tarihi: 13.04.1994

Yayına Kabul Tarihi: 28.04.1994

KAYNAKLAR

1. Williams PL, Warwick R. Gray's Anatomy. 37th ed, New York Churchill Livingstone, 1989; 1130-1137.
2. Dere F. Anatomi. Adana, Okullar Pazarı Kitapevi, 1989; 98-99.
3. Snell RS. Clinical Anatomy for Medical Students, 4th ed. London, Little, Brown and Company, 1992; 540-546.
4. Edmonson AS, Crenshav AH. Campbell's Operative Orthopaedics, London, vol.2, sixth ed. The C.V. Mosby Company, 1980; 1679-1684.
5. Froimson AL, Anauchi YS, Seits WH. Ulnar nerve decompression with medial epicondylotomy for neuropathy at the elbow. Clin Orthop Related Res, 1991; Vol. 30: 202-206.
6. Marshall PD, Fairclough JA, Johnson SR. Avoiding nerve damage during elbow arthroscopy. J Bone Joint Surg, 1993; 75B(1): 129-131.
7. Kuschers SH, Gelberman RH, Jennings SC. Ulnar nerve compression at the wrist. J Hand Surg 1988; 13A: 577-580.
8. Botte MJ, Cohen MS, Lavernia CJ. The dorsal branch of the ulnar nerve: An anatomic study. J Hand Surg, 1990; 15A: 603-607.
9. Alexander GD. Mechanism of ulnar nerve injury. Anesthesiology 1990; 73, 1295.
10. Odriscoll SW, Carmichale SW, Morrey BF. The cubital tunnel and ulnar neuropathy. J Bone Joint Surg. 1991; 73B: 613-617.
11. Manske PR, Johnston R, Pruitt DL. Ulnar nerve decompression at the cubital tunnel. Clin Orthop Related Res 1990; 237: 231-237.
12. Michael JB, Mark SC, Carlos JL, Heris G, Ephraim MZ. The dorsal branch of the ulnar nerve: An anatomic study. J Hand Surg, 1990; 15A: 603-607.
13. Stoelting RK. Postoperative ulnar nerve-Is it a preventable complication. Anest-Analg 1993; 76: 7-9.
14. Müller-Vahl HG. Postoperative ulnar nerve palsy-Is it an unpreventable complication. Anest-Analg, 1993; 77: 404-405.
15. Hoph HC. Forearm ulnar to median nerve anastomosis of sensory axons. Muscle and Nerve 1990; 13, 654-656.
16. Hoogbergen MM, Kauer JMG. An unusual ulnar nerve-median nerve communicating branch. J Anatomy, 1992; 181: 513-516.