

Olgu Sunumu

Nervus Medianus ve Nervus Ulnaris'i Aynı Seviyede Oluşan Postfiks Plexus Brachialis*

Kübra ERDOĞAN¹, Kemal Emre ÖZEN¹, Burhan YARAR¹, Gizem ÇİZMECİ¹, Gonca AY KESELİK^{1,a}, Mehmet Ali MALAS¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Anatomi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZET

Derin boyun diseksiyonu gerektiren cerrahi müdahaleler ve reyonel anestezi uygulamaları gibi pek çok girişimsel işlemde plexus brachialis anatomisinin bilinmesi oldukça önemlidir. Bu olgu sunumunda, nadir bir plexus brachialis varyasyonunun tanıtılması amaçlanmıştır. Laboratuvarımızdaki rutin diseksiyonlar esnasında 61 yaşında bir erkek kadavranın sağ plexus brachialis'indeki truncus ve fasciculus oluşumlarında varyasyonlar gözlemledik. Çeşitli travmatik ve cerrahi süreçlerde zedelenme riski yüksek olan plexus brachialis'in anatomisinin ve varyasyonlarının göz önünde bulundurulması tanı ve tedavi açısından klinisyenlere yol gösterici olabilir.

Anahtar Sözcükler: Plexus Brachialis, Varyasyon, Postfiks, Truncus, Fasciculus.

ABSTRACT

Postfix Brachial Plexus Whose Median Nerve and Ulnar Nerve Expose the Same Level

Knowledge of brachial plexus anatomy is quite important for numerous invasive treatments such as surgical operations requiring deep neck dissection and regional anesthesia applications. In this case report, it is aimed to demonstrate a rare brachial plexus variation. During routine dissection in our laboratory we observed variations in the formation of trunks and cords on the right brachial plexus of embalmed 61 years old male cadaver. The awareness of anatomy and variations of the brachial plexus which is vulnerable to traumas and surgical procedures, would be beneficial to physicians during diagnostic and treatment steps.

Keywords: Brachial Plexus, Variation, Postfixed, Trunk, Cord.

Bu makale atıfta nasıl kullanılır: Erdoğan K, Özen KE, Yazar B, Çizmeçi G, Ay Keselik G, Malas MA. Nervus Medianus ve Nervus Ulnaris'i Aynı Seviyede Oluşan Postfiks Plexus Brachialis. Fırat Tıp Dergisi 2019; 24 (1): 53-56.

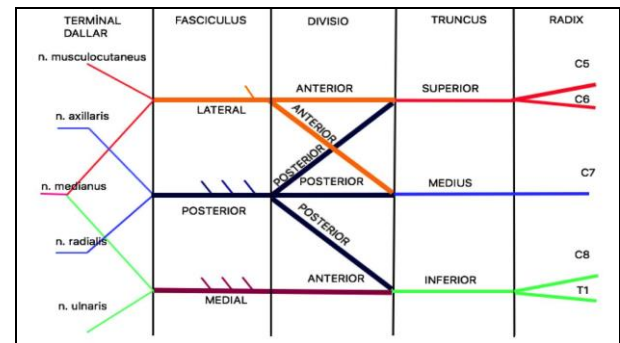
How to cite this article: Erdogan K, Ozen KE, Yazar B, Cizmeçi G, Ay Keselik G, Malas MA. Postfix Brachial Plexus Whose Median Nerve and Ulnar Nerve Expose the Same Level. Firat Med J 2019; 24 (1): 53-56.

Plexus brachialis (PB)'in klasik formunda C5 ve C6 spinal sinirlerinin ramus anteriorları musculus scalenus medius'un lateralinde birleşerek truncus superior'u, C8 ve T1 spinal sinirlerin ramus anteriorları musculus scalenus anterior'un arkasında birleşerek truncus inferior'u, C7 spinal sinirin ramus anterior'u ise truncus medius'u oluşturur. Truncus superior ve truncus medius'a ait divisio anteriorlar birleşerek fasciculus lateralis adını alırken, truncus inferior'un divisio posterior'u ise fasciculus medialis olarak devam eder. Üç truncusun divisio posteriorları fasciculus posterior'u oluşturmak üzere birleşir. Terminal dalları n. musculocutaneus, n. axillaris, n. medianus, n. radialis ve n. ulnaris'tir (1) (Şekil 1).

PB düzenlenişine %22-63 oranında C4; %1-24 oranında T2 spinal sinirleri de katılabilir (2, 3). PB fasciculus ve terminal dal varyasyonlarına sık rastlanılmaktadır (4). Kök ve truncus varyasyonlarına ise nadir rastlanır (5, 6).

Üst ekstremitenin deri ve kas innervasyonundan sorumlu kompleks bir sinir ağı olan PB seviyesinde

meydana gelebilecek bir yaralanma, ciddi fonksiyon kayıpları ile sonuçlanabilir. PB varyasyonlarının yaygın görülmesi diğer anatomik yapılarla olan ilişkisinin önemini arttırmaktadır (7). Klinisyenler için klasik anatomiden farklı varyasyonların tanımlanması önemlidir.



Şekil 1: Normal sağ plexus brachialis (şematik çizim).

*Yazışma Adresi: Gonca AY KESELİK, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Anatomi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Tel: 0232 329 3535

Geliş Tarihi/Received: 19.01.2018

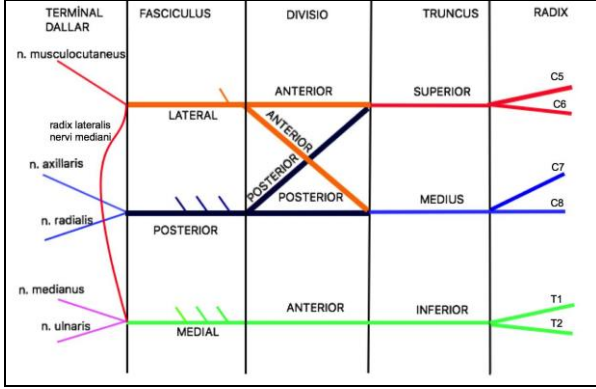
* Bu çalışma 18. Ulusal Anatomi Kongresinde "Plexus Brachialis'in Nadir Görülen Varyasyonu" başlığı ile poster bildirisi olarak sunulmuştur (25-27 Eylül 2017, Abant/Bolu).

e-mail: gonca.ay.keselik@ikc.edu.tr

Kabul Tarihi/Accepted: 06.09.2018

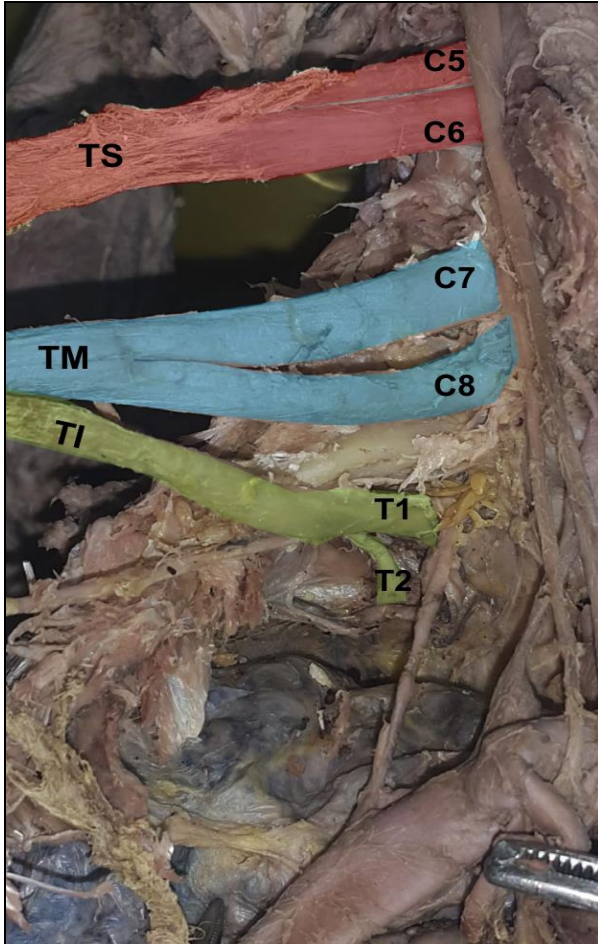
OLGU SUNUMU

Anatomi anabilim dalına ait laboratuvarımızda rutin diseksiyon sırasında 61 yaşında bir erkek kadavranın sağ plexus brachialis'indeki truncus ve fasciculus oluşumlarında varyasyonlar gözlenmiştir (Şekil 2).



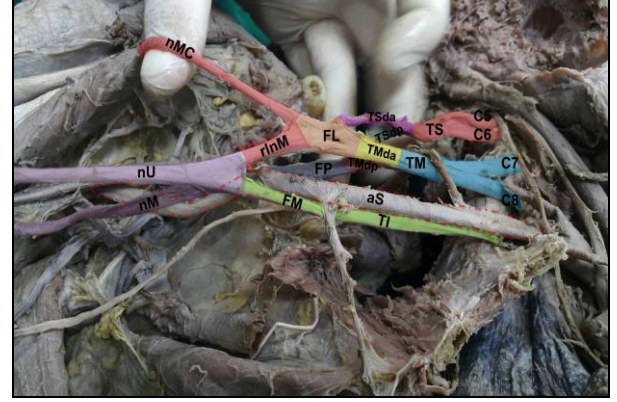
Şekil 2: Olgumuzun sağ plexus brachialis'i (şematik çizim).

Sağ plexus brachialis'te, truncus superior, medius ve inferior'un sırasıyla C5-C6, C7-C8 ve T1-T2 spinal sinirlerden oluştuğu görüldü (Şekil 3).



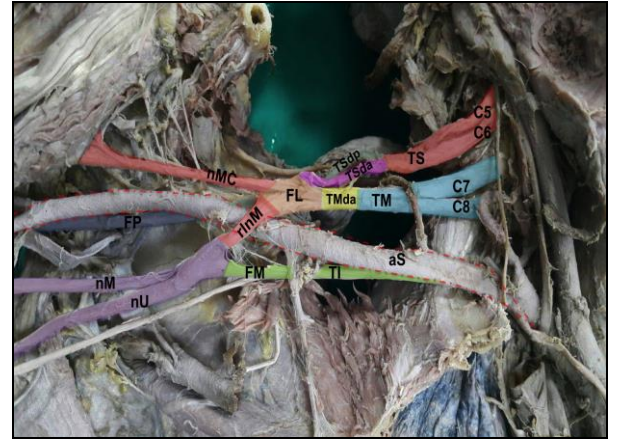
Şekil 3: Altmışbir yaşında erkek kadavra. Olgumuzun kök oluşumu. TS: Truncus superior, TM: Truncus medius, TI: Truncus inferior.

Fasciculus posterior truncus superior'un ve truncus medius'un divisio posterior'ları tarafından oluşuyordu (Şekil 2, Şekil 4).



Şekil 4: Altmışbir yaşında erkek kadavra. TS: Truncus superior, TM: Truncus medius, TI: Truncus inferior, aS: Arteria subclavia, TSda: Truncus superior divisio anterior, TSdp: Truncus superior divisio posterior, TMda: Truncus medialis divisio anterior, TMdp: Truncus medialis divisio posterior, FL: Fasciculus lateralis, FP: Fasciculus posterior, FM: Fasciculus medialis, nMC: N. musculocutaneus, rlnM: Radix lateralis nervi mediani, nU: N. ulnaris, nM: N. medianus.

Divisio anterior ve divisio posterior'a ayrılmayan truncus inferior'un, fasciculus medialis olarak devam ettiği görüldü. Vakada n. ulnaris ile n. medianus aynı noktada oluşuyordu. Radix medialis nervi mediani'nin bulunmadığı, radix lateralis nervi mediani'nin ise, n. ulnaris ile n. medianus'un oluştuğu noktanın proksimaline bağlandığı gözlemlendi (Şekil 2, Şekil 5).



Şekil 5: Altmışbir yaşında erkek kadavra. TS: Truncus superior, TM: Truncus medius, TI: Truncus inferior, aS: Arteria subclavia, TSda: Truncus superior divisio anterior, TSdp: Truncus superior divisio posterior, TMda: Truncus medialis divisio anterior, FL: Fasciculus lateralis, FP: Fasciculus posterior, FM: Fasciculus medialis, nMC: N. musculocutaneus, rlnM: Radix lateralis nervi mediani, nU: N. ulnaris, nM: N. medianus.

Diseksiyonda vakanın sol PB'sinde herhangi bir varyasyonel oluşumun olmadığı gözlemlendi.

TARTIŞMA

Literatürde PB'nin klasik formuna ek olarak C4 spinal sinirin ramus anterior'unun truncus superior'a katılması prefiksed PB, T2 spinal sinirin ramus anterior'unun truncus inferior'a katılması ise postfiks PB olarak tanımlanmaktadır ve postfiks PB, prefiks PB'ye göre nadir gözlenmektedir (4, 5, 8, 9). Olgu sunumunda postfiks bir örnek sunulmaktadır.

Postfiks PB gözlenme oranı %1-24'tür (4, 6). Farklı araştırmada normal PB'ye de T2'nin lif verebileceğini belirtilmiş, bu oranın %73 olduğunu bildirilmiştir (10). Ayrıca truncus superior'un ve truncus medius'un bulunmadığı PB örnekleri de literatürde mevcuttur (5, 11). Truncus inferior %1-9, truncus superior %1 oranında PB'de bulunmayabilir (4, 11, 12). Literatürde truncus medius'un bulunmadığı vaka da mevcuttur (13). Dört truncus'tan oluşan PB ise literatürde %2.5 oranında gözlenmiştir (7).

Truncus medius'un divisio anterior'unun doğrudan terminal dallara katıldığı örnekler literatürde %3-5 oranında gözlenmiştir (2, 4). Truncus inferior'un

divisio posterior dalına ayrılmaması literatürde %1-9 arasında gözlenmiştir (6, 14, 15).

Vakada truncus superior ve medius'a ait divisio posteriorlar birleşerek fasciculus posterior'u oluşturduğu gözlenmiştir. Literatürde fasciculus lateralis %82 oranında truncus superior ve truncus medius'un divisio anteriorlarından oluşmaktadır (2). Bu yönüyle sunulan olgu literatürle uyumludur. T1 dalına T2 spinal sinirinin liflerinin eklenmesi ile oluşan truncus inferior literatürde gösterilmiştir (6). Truncus inferior'un divisio posterior oluşturmadan devam ettiği PB literatürde %1-9 oranında gözlenmiştir (14, 15).

N. medianus, radix medialis nervi mediani'nin katılımı olmadan n. ulnaris ile aynı seviyede oluşmuştur. N. medianus %86 oranında fasciculus lateralis ve fasciculus medialis'ten gelen iki büyük dalın birleşimi ile oluşmaktadır (2).

PB varyasyonları sık gözlenmektedir. PB'in anatomik yerleşimi, oluşumuna katılan spinal sinirlerin çeşitliliği ve üst ekstremitenin innervasyonundaki etkisi göz önüne alındığında, varyasyonlarının klinisyenlerce bilinmesi bölge cerrahisi ve anestezi uygulamalarının başarısı için oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Tytherleigh-Strong G. Pectoral girdle, shoulder region and axilla. In: Standring S (Editor). Gray's Anatomy E-Book: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 40. Baskı, Spain: Elsevier Health Sciences 2015: 818.
2. Kerr AT. The brachial plexus of nerves in man, the variations in its formation and branches. Dev Dyn 1918; 23: 285-395.
3. Lee HY, Chung IH, Sir SW, et al. Variations of the ventral rami of the brachial plexus. J Korean Med Sci 1992; 7: 19-24.
4. Uysal İİ, Şeker M, Karabulut AK, Büyükmumcu M, Zıylan T. Brachial plexus variations in human fetuses. Neurosurgery 2003; 53: 676-84.
5. Villamere J, Goodwin S, Hincke M, Jalali A. A brachial plexus variation characterized by the absence of the superior trunk. Neuroanatomy 2009; 8: 4-6.
6. Mahan MA, Spinner RJ. Nerves of the upper extremity. In: Tubbs RS, Loukas M, Shoja MM (Editors). Bergman's Comprehensive Encyclopedia of Human Anatomic Variation. 1. Baskı, New Jersey: John Wiley & Sons 2016: 1068-112.
7. Aragão JA, Melo LO, Barreto ATF, Da Silva Leal AT, Reis FP. Variations in the formation of the trunks of brachial plexus. J Morphol Sci 2014; 31: 48-50.
8. Emamhadi M, Chabok SY, Samini F et al. Anatomical variations of brachial plexus in adult cadavers; a descriptive study. Arch Bone Jt Surg 2016; 4: 253-8.
9. Johnson EO, Vekris M, Demesticha T, Soucacos PN. Neuroanatomy of the brachial plexus: normal and variant anatomy of its formation. Surg Radiol Anat 2010; 32: 291-7.
10. Cunningham DJ. Note on a connecting twig between the anterior divisions of the first and second dorsal nerves. J Anat Physiol 1877; 11: 539-40.
11. Aggarwal A, Puri N, Aggarwal AK, Harjeet K, Sahni D. Anatomical variation in formation of brachial plexus and its branching. Surg Radiol Anat 2010; 32: 891-4.
12. Chaudhary P, Singla R, Kalsey G, Arora K. A four trunked brachial plexus and a post fixed brachial plexus: a conjunction or a co-incidence? Report of three cases. Clin Anat 2012; 25: 593-600.

13. Babu BP, Kumar J, Singh G. Brachial plexus with two trunks and double axillary veins: applied importance and clinical implications. Fırat Tıp Dergisi 2006; 11: 210-2.
14. Matejcik V. Aberrant formation and clinical picture of brachial plexus from the point of view of a neurosurgeon. Bratisl Lek Listy 2003; 104: 291-9.
15. Fazan VPS, Amadeu AS, Caleffi AL, Rodrigues Filho OA. Brachial plexus variations in its formation and main branches. Acta Cir Bras 2003; 18: 14-8.

Kübra ERDOĞAN	0000-0003-0417-4094
Kemal Emre ÖZEN	0000-0002-9778-3325
Burhan YARAR	0000-0003-2569-3352
Gizem ÇİZMECİ	0000-0002-1452-1558
Gonca AY KESELİK	0000-0001-5469-1714
Mehmet Ali MALAS	0000-0002-1451-0672