Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

A Rare Variation in the Position of the Median Nerve: A Case Report

M. Baazm (PhD)[1], Y. Asadi-Fard (PhD)[*1]

1.Department of Anatomy, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, I.R.Iran.

***Corresponding Author: Y. Asadi-Fard (PhD)**

Address: Department of Anatomy, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, I.R.Iran.

Tel: +98 (86) 33738628. **E-mail:** usef.fard@yahoo.com

Article Type

Case Report

Received:
Jun 15th 2024
Revised:
Sep 10th 2024
Accepted:
Oct 12nd 2024

ABSTRACT

Background and Objective: Several variations have been reported regarding the formation of the brachial plexus, and all of these variations should be considered when planning surgical approaches to treat injuries that affect the brachial nerves. In the present study, a rare variation in the position of the median nerve and the branches of the medial cord is reported.

Case Report: During the autopsy of a 65-year-old man for teaching purposes in the medical school, a rare variation in the brachial plexus was observed in the right axillary fossa. During dissection of the pectoral region and axillary fossa, and upon further examination, it was determined that the median nerve was formed by the union of the medial and lateral roots of the medial and lateral cords of the brachial plexus, in the arm and posterior to the brachial artery. The medial cutaneous nerve of the arm and the medial cutaneous nerve of the forearm also originate from a common trunk that branches off from the medial cord.

Conclusion: According to the results of this reported case, awareness of these variations is important for anatomists, radiologists, anesthesiologists, and surgeons to interpret unexplained clinical signs and symptoms and can prevent potential complications of surgery.

Keywords: *Brachial Plexus, Median Nerve, Axillary Artery, Medial Cord, Variation*.

Cite this article: Baazm M, Asadi-Fard Y. A Rare Variation in the Position of the Median Nerve: A Case Report. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2025; 27: e52.

[DOI: 10.22088/jbums.27.1.52]

Copyright © 2024 Babol University of Medical Sciences. Published by Babol University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

گزارش یک مورد نادر واریاسیون موقعیت عصب مدین

مریم باعزم (PhD)[1]، یوسف اسدی فرد (PhD)[1]*

۱. گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

نوع مقاله
گزارش مورد

دریافت:
۱۴۰۳/۳/۲۶

اصلاح:
۱۴۰۳/۶/۲۰

پذیرش:
۱۴۰۳/۷/۲۱

چکیده

سابقه و هدف: واریاسیون‌های متعددی در مورد تشکیل شبکه بازویی گزارش شده است و تمام این تغییرات باید در هنگام رویکرد جراحی برای درمان آسیب‌های مؤثر بر اعصاب بازویی در نظر گرفته شود. در مطالعه حاضر، واریاسیون نادری در مورد موقعیت تشکیل عصب مدین و شاخه‌های طناب داخلی گزارش می‌گردد.

گزارش مورد: در حین تشریح جسد یک مرد ۶۵ ساله، برای اهداف آموزشی در دانشکده پزشکی، یک واریاسیون نادر در شبکه بازویی در حفره آگزیلاری سمت راست مشاهده شد، هنگام تشریح ناحیه پکتورال و حفره آگزیلاری و پس از بررسی بیشتر مشخص گردید که عصب مدین از به هم پیوستن ریشه‌های داخلی و خارجی از طناب‌های داخلی و خارجی شبکه بازویی، در بازو و خلف شریان بازویی تشکیل شده بود. عصب پوستی داخلی بازو و پوستی داخلی ساعد همچنین از نظر منشاء از یک تنه مشترک منشاء می‌گیرند که از طناب داخلی جدا می‌شود.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این مورد گزارش شده، آگاهی از این واریاسیون‌ها برای آناتومیست‌ها، رادیولوژیست‌ها، متخصصان بیهوشی و جراحان برای تفسیر علائم و نشانه‌های بالینی غیرقابل توضیح مهم است و می‌تواند از عوارض احتمالی عمل جراحی جلوگیری کند.

واژه‌های کلیدی: شبکه بازویی، عصب مدین، شریان آگزیلاری، طناب داخلی، واریاسیون.

استناد: مریم باعزم، یوسف اسدی فرد. گزارش یک مورد نادر واریاسیون موقعیت عصب مدین. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۴۰۴؛ ۲۷: e۵۲.

* مسئول مقاله: دکتر یوسف اسدی فرد

آدرس: اراک، دانشگاه علوم پزشکی اراک، دانشکده پزشکی، گروه علوم تشریحی. تلفن: ۰۸۶-۳۳۷۳۸۶۲۸

رایانامه: usef.fard@yahoo.com

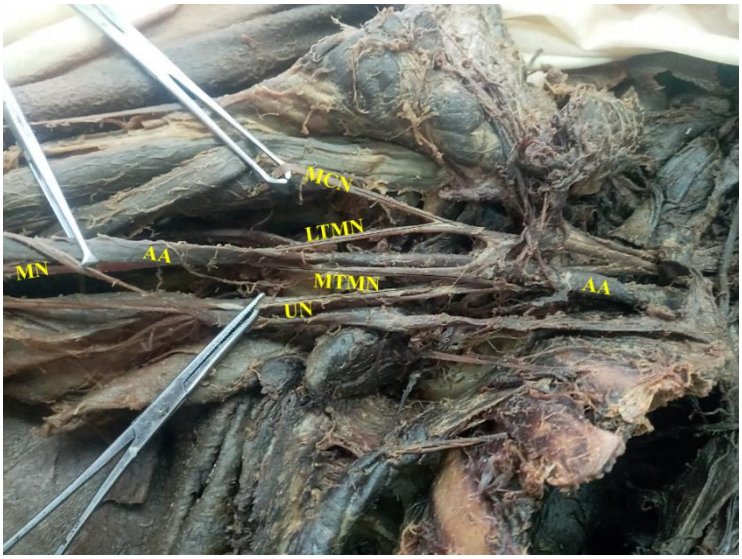
[DOI: 10.22088/jbums.27.1.52]

مقدمه

شبکه بازویی وظیفه عصب دهی حسی و حرکتی ناحیه پشت و اندام فوقانی را بر عهده دارد و از ترکیب شاخه‌های قدامی اعصاب نخاعی گردنی تحتانی تا اولین عصب نخاعی سینه‌ای ایجاد شده است (۱). عصب مدین یکی از شاخه‌های شبکه بازویی است و از به هم پیوستن دو ریشه داخلی و خارجی که به ترتیب از طناب داخلی و خارجی جدا می‌شوند، تشکیل می‌شود. تشکیل عصب مدین در جلو و یا خارج شریان آگزیلاری در حفره آگزیلاری اتفاق می‌افتد (۲). در بازو، عصب مدین از جلوی شریان بازویی از خارج به سمت داخل عبور می‌کند و همراه با شریان بازویی وارد حفره کوبیتال می‌شود. تاکنون گزارشات بسیاری راجع به واریاسیون در چگونگی تشکیل طناب‌های شبکه بازویی و ارتباطات بین شاخه‌های آن‌ها ارائه شده است و بیشتر این مطالعات تنوع در تعداد ریشه‌های عصب مدین را گزارش کرده‌اند که می‌تواند از دو، سه و یا چهار ریشه از طناب‌های شبکه بازویی تشکیل شود (۴و۳)، و در همه این موارد، عصب در قدام یا خارج شریان آگزیلاری تشکیل می‌شود. آگاهی از موقعیت شاخه‌های شبکه بازویی برای متخصصین آناتومی، جراحی، رادیولوژی و بیهوشی واجد اهمیت است. هدف از گزارش حاضر، بررسی یک نوع نادر واریاسیون در ارتباط با محل تشکیل عصب مدین نسبت به شریان بازویی و همچنین واریاسیون شاخه‌های طناب داخلی می‌باشد.

گزارش مورد

این مطالعه در دانشگاه علوم پزشکی اراک با کد اخلاق IR.ARAKMU.REC.1403.046 تایید شده است. در هنگام تشریح اندام فوقانی جسد یک مرد ۶۵ ساله برای اهداف آموزشی، در سالن تشریح دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک، یک واریاسیون نادر در شبکه بازویی حفره آگزیلاری راست در رابطه با محل تشکیل عصب مدین نسبت به شریان بازویی و همچنین شاخه‌های طناب داخلی مشاهده شد. پس از تشریح ناحیه پکتورال (عضلات پکتورال بزرگ و کوچک) و حذف چربی حفره آگزیلاری و تشریح ناحیه بازوی این جسد مشاهده شد که ریشه‌های داخلی و خارجی عصب مدین که از طناب‌های داخلی و خارجی شبکه بازویی جدا شده‌اند، در خلف شریان بازویی به هم پیوسته و عصب مدین را تشکیل می‌دهند، طوری که برای دیدن عصب مدین در ناحیه بازو، باید شریان بازویی را کنار زد (شکل ۱). عصب مدین در حفره کوبیتال در موقعیت داخلی نسب به شریان بازویی قرار گرفت. در مورد موقعیت و شاخه‌های طناب خلفی در ناحیه آگزیلاری واریاسیونی مشاهده نشد و تمام شاخه‌های این طناب موقعیت طبیعی داشته و مسیر طبیعی خود را طی کرده بودند. با این حال در طناب داخلی واریاسیونی مشاهده شد، به طوری که اعصاب پوستی داخلی بازو و ساعد به صورت یک تنه مشترک از طناب داخلی جدا شده بودند و محل تقسیم این تنه مشترک در بخش پایینی بازو بود (شکل ۲). بخش انتهایی طناب داخلی، عصب النار را تشکیل داده که در موقعیت طبیعی نسبت به شریان قرار گرفته بود.



شکل ۱. موقعیت تشکیل عصب مدین در خلف شریان بازویی. شریان بازویی (Axillary Artery)، عصب مدین (Median Nerve)، عصب النار (Ulnar Nerve)، ریشه خارجی عصب مدین (Lateral Root of Median Nerve)، ریشه داخلی عصب مدین (Medial Root of Median Nerve)

[DOI: 10.22088/jbums.27.1.52]



شکل ۲. تنه مشترک (Common Trunk of Medial Cutaneous of Arm and Forearm) عصب جلدی بازویی (Medial Cutaneous Nerve of Arm) و جلدی ساعدی داخلی (Medial Cutaneous Nerve of Forearm) و محل دو شاخه شدن آن

بحث و نتیجه گیری

در این گزارش، عصب مدین از دو ریشه داخلی و خارجی تشکیل شده بود اما محل به هم پیوستن این دو ریشه دارای واریاسیون بوده و در خلف شریان بازویی عصب تشکیل شده است. علاوه بر این، طناب داخلی شبکه بازویی نیز دارای واریاسیون بوده به طوری که اعصاب پوستی داخلی بازو و ساعد دارای یک تنه مشترک بودند. تاکنون واریاسیون‌های زیادی در مورد الگوی تشکیل و انشعابات شبکه بازویی گزارش شده است. Pour Ghasem و همکاران نیز یک مورد واریاسیون در طناب خلفی شبکه بازویی و شروع عصب رادیال گزارش نمودند (۵). این واریاسیون‌ها که در تشکیل تنه‌ها، انشعابات و طناب‌ها دیده شده‌اند، بر آرایش شاخه‌های انتهایی اثری نداشته‌اند. اطلاع دقیق از این واریاسیون‌ها از نظر پزشکی و جراحی بسیار مهم است. Bala و همکاران واریاسیون‌های شبکه بازویی را در انسان مطالعه کردند و گزارش کردند که در جسد یک مرد ۴۵ ساله، محل اتصال ریشه‌های داخلی و خارجی عصب مدین در بخش پایینی بازو و در سمت داخل شریان بازویی بوده است به طوری که ریشه خارجی عصب مدین از سمت خارج به سمت داخل و از جلوی سومین بخش شریان آگزیلاری عبور کرده است (۶). واریاسیون در شکل گیری عصب مدین با توجه به رابطه عصب، هم برای عصب و هم برای ساختارهای مجاور اهمیت بالینی و عملی زیادی دارد. هر آسیبی که به این عصب در حفره آگزیلاری یا بازو وارد شود، می‌تواند باعث فلج غیر منتظره عضلات فلکسور ناحیه ساعد شود. دانش ما در مورد واریاسیون‌های شبکه بازویی نیز در هنگام بلوک‌های عصبی که در قسمت زیر ترقوه‌ای شبکه بازویی انجام می‌شوند، مهم است (۷). Pais و همکاران به هنگام تشریح جسد مرد ۶۵ ساله گزارش دادند که عصب مدین دارای یک ریشه اضافه است که این ریشه، طناب خارجی شبکه بازویی را به ریشه داخلی عصب مدین متصل می‌کند (۸). همچنین، Uzun و همکاران با تشریح حفره آگزیلاری مشاهده کردند که عصب مدین دارای شاخه ارتباطی با عصب موسکلوکوتانئوس است (۹). تعدادی از مطالعات واریاسیون عصب مدین را همراه با نبود عصب موسکلوکوتانئوس گزارش کرده‌اند. Aydin و همکارانش پس از تشریح حفره آگزیلاری و بازوی جسد مرد ۵۸ ساله گزارش کردند که واریاسیون عصب مدین همزمان با نبود عصب موسکلوکوتانئوس مشاهده شده است و عضلات قدام بازو از عصب مدین عصب گیری شده‌اند (۱۰). در مجموع یافته‌های فوق با مطالعه حاضر شباهتی ندارد و در واقع نشان دهنده واریاسیون‌های متنوع در شبکه بازویی می‌باشد، در حالی که در این مطالعه، محل تشکیل عصب مدین دارای واریاسیون بوده و بر خلاف مطالعات دیگر، عصب در خلف شریان بازویی تشکیل شده است. از نظر جنین شناسی، آکسون‌های در حال تکامل به وسیله راه‌های شیمیایی کنترل می‌شوند و انحراف از پیام دهی نرمال بین سلول‌های مزانشیمی و مخروط رشد عصبی ممکن است منجر به واریاسیون‌های معنی‌داری در شبکه‌های عصبی گردد (۱۱). با توجه به نتایج این مورد گزارش شده، آگاهی از این واریاسیون‌ها برای آناتومیست‌ها، رادیولوژیست‌ها، متخصصان بیهوشی و جراحان برای تفسیر علائم و نشانه‌های بالینی غیرقابل توضیح مهم است و می‌تواند از عوارض احتمالی عمل جراحی جلوگیری کند.

[DOI: 10.22088/jbums.27.1.52]

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اراک به دلیل حمایت از تحقیق، همچنین از کارکنان سالن تشریح دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک و دانشجویان کارشناسی ارشد علوم تشریحی که در این مطالعه همکاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

[DOI: 10.22088/jbums.27.1.52]

References

1.Gray H, Williams PL, Bannister LH. Gray's anatomy: the anatomical basis of medicine and surgery, 38th ed. Edinburgh London: Churchill Livingstone; 1995. p. 1267.

2.Patil S, Rathinam B, Kumar B, Chaware P, Wakode N, Wakode S, et al. A cadaveric study to define the variant patterns of median nerve formation. Cureus. 2023;15(5):e39806.

3.Pour Ghasem M, Soltan Pour N, Joursaraie SGA. A variation of the brachial plexus and Radial nerve: A case report. J Babol Univ Med Sci. 2004;6(3):64-6. [In Persian]

4.Ghosh B, Dilkash MNA, Prasad S, Sinha SK. Anatomical variation of median nerve: cadaveric study in brachial plexus. Anat Cell Biol. 2022;55(2):130-4.

5.Pour Ghasem M, Soltan Pour N, Joursaraei SGA. A variation of the brachial plexus and Radial nerve: A case report. J Babol Univ Med Sci. 2004;6(3):64-6. [In Persian]

6.Bala A, Sinha P, Tamang BK, Sarda RK. Anatomical variation: median nerve formation - a case vignette. J Clin Diagn Res. 2014;8(6):AD03-4.

7.Akhtar MJ, Kumar S, Chandan CB, Kumar B, Sinha RR, Akhtar MK, et al. Variations in the Formation of the Median Nerve and Its Clinical Correlation. Maedica (Bucur). 2022;17(4):878-84.

8.Pais D, Casal D, Santos A, O'Neill JG. A variation in the origin of the median nerve associated with an unusual origin of the deep brachial artery. J Morphol Sci. 2010;27(1):35-8.

9.Uzun A, Seelig LL Jr. A variation in the formation of the median nerve: communicating branch between the musculocutaneous and median nerves in man. Folia Morphol (Warsz). 2001;60(2):99-101.

10.Aydin ME, Kale A, Edizer M, Kopuz C, Demir MT, Corumlu U. Absence of the musculocutaneous nerve together with unusual innervation of the median nerve. Folia Morphol (Warsz). 2006;65(3):228-31.

11.Satyanarayana N, Vishwakarma N, Kumar GP, Guha R, Datta AK, Sunitha P. Variation in relation of cords of brachial plexus and their branches with axillary and brachial arteries--a case report. Nepal Med Coll J. 2009;11(1):69-72.

[DOI: 10.22088/jbums.27.1.52]