

## ***A Case Report of A Rare Variation in Arising Branches of Brachial Artery***

***M.M. Hassanzadeh Taheri, Ph.D., R.Abdi., M.D.\****

*\* Surgery Department, Medicine Faculty, Medical Sciences Birjand University, Birjand, Iran*

Received: Jan 2012

Accepted: Feb 2012

### ***Abstract***

Variations in the arterial pattern of the upper limb are abundant and diverse and have been observed frequently either in cadaver dissection or in clinical practice and reports. In the most of these reports, radial or ulnar arteries were commonly involved, which can be damaged during surgical procedures. This report presents a case of a rare variation in arising branches of brachial artery.

During routine anatomical dissection of a cadaver about 65-years-old Caucasian male, in anatomy department of Birjand University of Medical Sciences a variation in ulnar artery was observed. This variant artery arose from the lower third of the brachial artery, passed subcutaneously in the forearm. In the hand, this artery coursed over the flexor retinaculum and anastomosed with the superficial palmar branch of the radial artery to create the superficial palmar arch. Common interosseus and ulnar recurrent branches, arose from the radial artery, instead of, the ulnar artery in cubital fossa.

As the radial and the ulnar arteries are widely used in cardiac catheterization, coronary angiography, arterial injections in the forearm, as well as cardiac surgery and kidney transplantation, hence, awareness of their variations are important clinically.

**Key words:** Anatomical variation, Brachial artery, Ulnar artery, Radial artery, Forearm

## گزارش یک مورد واریاسیون نادر در شاخه‌های منشعب از شریان براکیال

محمد مهدی حسن زاده طاهری Ph.D.\*، رضا عبدی M.D.\*\*

\* گروه علوم تشریحی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

\*\* بخش جراحی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

تاریخ دریافت: بهمن ماه ۹۰ تاریخ پذیرش: اسفند ماه ۹۰

### چکیده

در این بررسی یک مورد واریاسیون نادر انشعابات شریان براکیال گزارش شده است. طی تشریح جسد یک مرد حدوداً ۶۵ ساله نژاد قفقازی در سالن تشریح دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند مشاهده شد که شریان اولنار در ثلث تحتانی بازو از شریان براکیال منشعب شده و به صورت زیر پوستی در ساعد نزول کرده است. سپس با عبور از روی فلکسور رتیناکولوم وارد کف دست شده و با شاخه کف دستی سطحی شریان رادیال آناتوموز نموده و قوس شریانی کف دستی سطحی را تشکیل داده است. شاخه‌های شریانی بین استخوانی مشترک و راجعه‌های اولنار به جای شریان اولنار از رادیال در حفره کوبیتال منشاء می‌گرفت.

از آنجایی که شریان‌های رادیال و اولنار به طور وسیعی در کاتتریزاسیون قلبی، آنژیوگرافی عروق کرونر و تزریقات شریانی ناحیه ساعد و همچنین اعمال جراحی قلب و پیوند کلیه مورد استفاده قرار می‌گیرند، بنابراین آگاهی از واریاسیون آن‌ها دارای اهمیت بالینی زیادی است.

**کلید واژه‌ها:** واریاسیون آناتومیکی، شریان براکیال، شریان اولنار، شریان رادیال، ساعد

### مقدمه

پائین‌تر از مفصل آرنج و در محاذات گردن استخوان رادیوس پایان می‌پذیرد [۱]. این شریان در انتهای مسیر خود وارد حفره کوبیتال شده و در قسمت داخلی این حفره قرار می‌گیرد. در این ناحیه شریان در عمق پوست، فاسیای سطحی و عمقی ساعد قرار داشته و به دو شاخه انتهایی خود یعنی رادیال و اولنار تقسیم می‌شود [۱].

واریاسیون‌ها در زمینه تعداد، مسیر و شاخه‌های شریانی در اندام فوقانی فراوان و متنوع و از نظر بالینی و جراحی

واریاسیون در شریان‌های اندام فوقانی متنوع و فراوان بوده و غالباً در تشریح کاداور و همچنین طی جراحی اندام فوقانی مشاهده و گزارش شده است. در اغلب این گزارش‌ها شریان‌های رادیال یا اولنار درگیر بوده و عدم اطلاع از این واریاسیون‌ها ممکن است منجر به آسیب دیدن اندام طی عمل جراحی روی آن شود. شریان براکیال شریان اصلی تغذیه کننده بازو است که در ادامه شریان آگزیلاری از کنار تحتانی عضله ترس ماژور شروع شده و در حدود یک سانتی‌متر

آدرس مکاتبه: بیرجند، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده پزشکی، بخش جراحی

Email: r\_al352@yahoo.com



### بحث

واریاسیون‌های شریان براکیال و شاخه‌های اصلی منشعب از آن بسیار فراوان و متنوع است [۲] که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود؛ شریان براکیال ممکن است در برخی افراد وجود نداشته باشد [۸] این شریان ممکن است به صورت سطحی، تحتانی، خارجی (Lat. Inf. Superficial) باشد و در این حالت یک شریان بین استخوانی مشترک بزرگ از آن جدا می‌شود [۱۵]، در این گونه موارد شریان رادیال غایب بوده و شریان بین استخوانی قدامی از شریان براکیال در حدود ۱/۲ سانتی متر پایین‌تر از گردن استخوان رادیوس از آن جدا می‌شود [۱۵]. این آرایش شریانی می‌تواند در تزریقات شریانی و همچنین اعمال جراحی در حفره کوبیتال و انتهای تحتانی بازو ایجاد خطر نماید [۱۵].

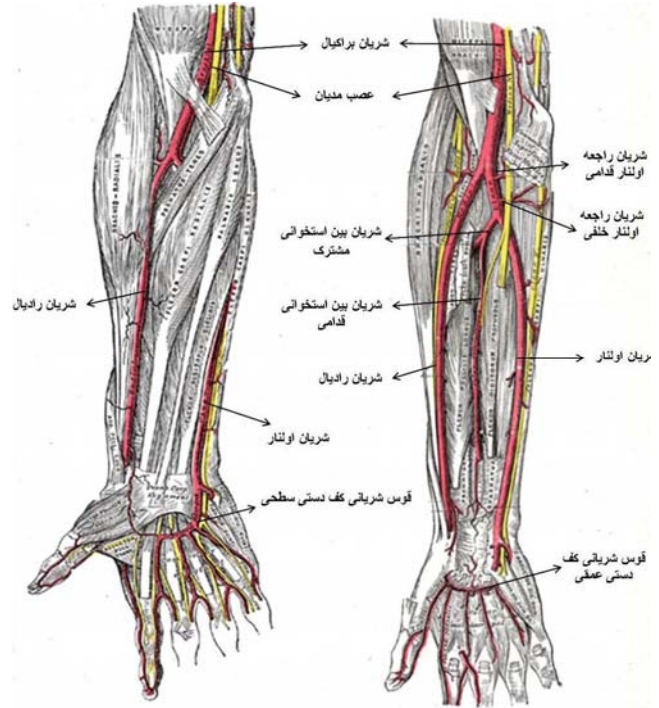
ارتباط شریان آگزیلاری با براکیال یا یکی از شریان‌های ساعد از طریق یک شریان ارتباطی [۱۰] می‌تواند در تفسیر آنژیوگرام‌های گرفته شده در این ناحیه اختلال ایجاد نماید [۱۰].

وجود لوپ در شریان براکیال [۱۱] این حلقه در روش ترانس رادیال (ارسال کاتتر از مسیر شریان رادیال) به هنگام آنژیوگرافی عروق کرونر مشکلاتی را ایجاد می‌نماید [۱۱].

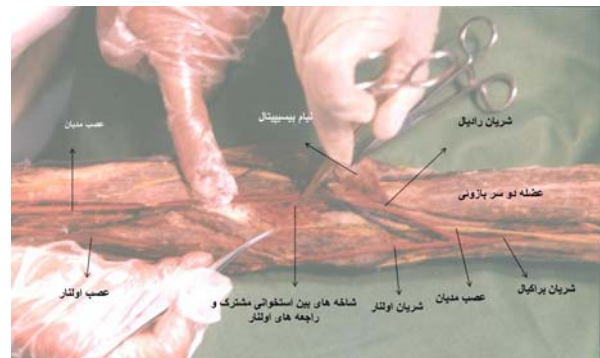
گزارش‌های متعددی در خصوص شریان اولنار سطحی با منشاء بالاتر از وضعیت طبیعی، مشابه موردی که در مقاله حاضر گزارش شده است، نیز تا به حال گزارش شده که به چند مورد اشاره می‌شود.

کریشنا مورتی (Krishnamurty) و همکاران (۲۰۰۶) موردی را گزارش کردند که در آن شریان اولنار در اواسط بازو از شریان براکیال منشاء گرفته و به صورت زیر پوستی طی مسیر نموده است [۱۶]. این آرایش شریانی می‌تواند موجب تروما در شریان اولنار شود [۱۶].

ناتسیس (Natsis) و همکارانش نیز شریان اولناری را



شکل ۲. محل انشعاب، مسیر طبیعی و شاخه‌های شریان رادیال و اولنار



شکل ۳. انشعاب شاخه‌های بین استخوانی مشترک و راجعه‌های اولنار از شریان رادیال را نشان می‌دهد.

مسیر و همچنین سایر شاخه‌های شریان رادیال نیز طبیعی بود. شریان اولنار طبیعی در این فرد وجود نداشت و سایر شاخه‌های شریانی مسیر و انشعابات آنها وضعیت طبیعی داشت.

نموده است، از تشریح کاداوری در کشور نپال به وسیله بارال (Baral) و همکارانش نیز گزارش شده است. در این مورد نیز شریان بین استخوانی مشترک از شریان رادیال منشاء می گرفته است [۱۸].

گزارش حاضر بیان کننده واریاسیون مهمی است که در آن شریان اولنار در سطحی بالاتر از معمول، در ثلث تحتانی باز و از شریان براکیال منشعب شده و به صورت سطحی و زیرپوستی در ساعد نزول می نمود. شاخه های بین استخوانی مشترک و راجعه های اولنار قدامی و خلفی به جای انشعاب از شریان اولنار، در این فرد از شریان رادیال جدا شده بود. این واریاسیون می تواند مشکلات مهمی را در تزریق شریانی، کاتتریزاسیون قلب و آنژیوگرافی عروق کورونر و همچنین جراحی های ثلث تحتانی باز و حفره کویبتال و ساعد ایجاد نماید. بنابراین اطلاع از آن برای جراحان و متخصصین بیهوشی از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است

گزارش کرده اند که در موقعیتی بالاتر از حالت طبیعی از شریان آگزیلاری، در محل الحاق دو ریشه عصب مدیان به یکدیگر، منشاء گرفته و با عبور از روی ریشه خارجی این عصب، در دو ثلث فوقانی بازو، به صورت زیر پوستی در کنار خارجی عصب مدیان طی مسیر نموده است. این شریان در ثلث تحتانی بازو با عبور از روی عصب مدیان در کنار داخلی آن در بازو و سپس در ساعد به صورت سطحی ادامه مسیر داده است [۱۴].

گزارش دیگری به وسیله پولاکانتا (Pulakunta) و همکاران شریان اولنار سطحی (SUA) را همراه آنوریسم قوس شریانی کف دستی عمقی گزارش نموده است. در این مورد شریان اولنار مانند مورد قبلی از سومین قسمت شریان آگزیلاری منشاء گرفته است [۱۷].

مشابه گزارش حاضر، شریان اولنار سطحی با منشاء ثلث تحتانی شریان براکیال که به صورت زیرپوستی در ساعد نزول

## References

1. Williams PI, Warwick R, Dyson M, Bannister, LH. Gray's Anatomy. 39<sup>th</sup> ed. London, Churchill Livingstone, 2005.
2. Cherukupalli C, Dwivedi A, Dayal R. High bifurcation of brachial artery with acute Arterial Insufficiency: a case report. Vasc Endovascular Surg. 2008;41:46.
3. Rodríguez-Baeza A, Nebot J, Ferreira B, Reina F, Pérez J, Sañudo JR, et al. An anatomical study and ontogenetic explanation of 23 cases with variations in the main pattern of the human brachio-antebrachial arteries. J Anat 1995; 187: 473-9.
4. Schoenwolfk GC, Steven B, Bleyl SB, Brauer PR, Fancis-West PH. Larsen's Human Embryology. Philadelphia, Churchill Livingstone Elsevier, 2009.
5. Jurius A, Sfeir R, Bezirdjian R. Unusual variation of the arterial pattern of the human upper limb. Anatomical Record 1986; 215: 82-83.
6. Tountas CHP, Bergman RA. Anatomic Variations of the Upper Extremity. New York, Churchill Livingstone 1993, pp 196-210.
7. Lanz T. Wachsmuth. Berlin: Praktische Anatomie. Vol I Part B. Arm Springer Berlin, 1959, pp 124-5.
8. Ciervo A, Kahn M, Pangilinan AJ, Dardik H. Absence of brachial artery: report of a rare human variation and review of upper extremity arterial anomalies. J Vas Surg 2001; 33: 191-4.
9. Senanayake KJ, Salgado S, Rathnayake MJ, Fernando R, Somarathne K. A rare variant of the superficial ulnar artery, and its clinical implications: a case report. Journal of Medical Case Reports 2007, 1:128.
10. Uzun A, Seelig LL Jr. The anastomotic artery connecting the axillary or brachial artery to one of

- the forearm arteries. *Folia Morphol (Warsz)* 2000; 59:217-20.
11. **Wang HJ, Lee KW, Hsieh DJ.** Brachial loop: Transradial technique to overcome this rare anatomic variation. *Catheter Cardiovasc Interv* 2006; 68: 260-2.
  12. **Salvatore Docimo Jr, Dellene E Kornitsky, Robert V Hill, David E Elkowitz.** Arterio-arterial malformation between a high origin radial artery and brachial artery within the cubital fossa – its clinical and embryological significance: a case report. *Cases J* 2009; 2: 6836.
  13. **Pelin C, Zagyapan R, Mas N, Karabay G.** An unusual course of the radial artery. *Folia Morphol (Warsz)* 2006; 65: 410-3.
  14. **Natsis K, Papadopoulou AL, Paraskevas G, Totlis T, Tsikaras P.** High origin of a superficial ulnar artery arising from the axillary artery: Anatomy, embryology, clinical significance and review of the literature. *Folia Morphol (Warsz)* 2006; 65: 400-5.
  15. **Natsis K, Papadopoulou Yalcin B, Kocabiyik N, Yazar F, Kirici Y, Ozan H.** Arterial variations of the upper extremities. *Anat Sci Int* 2006; 81: 62-4.
  16. **Krishnamurthy A, Kumar M, Soubhagya R, Prabhu L.** High origin and superficial course of ulnar artery: A case report. *Firat Medical Journal* 2006; 11: 66-7.
  17. **Pulakunta T, Potu BK, Vollala VR, Gorantla VR, Thomas H.** Co-existence of superficial ulnar artery and aneurism of the deep palmar arch in the hand. *Bratisl Lek Listy* 2009; 110: 738-9.
  18. **Baral P, Vijayabhaskar P, Roy S, Kumar S, Ghimire S, Shrestha U.** Multiple arterial anomalies in upper limb. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2009; 7: 293-7.

