

## ***Rare Variation in the Right Vertebral Artery***

***Bayat P.D., Ph.D.\****

*\*P.O.Box: 3848176941, Anatomy Department, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran*

### ***Abstract***

The variations of vertebral artery are important with regard to their potential clinical impact. The study reports the variation of course of right vertebral artery in male cadaver. The vertebral arteries arise from the superioposterior aspect of the first part of subclavian artery. The vessel takes a vertical course to enter into the transverse foramen of sixth cervical vertebra. Right vertebral artery in its course in the neck ascends between the carotid sheath and prevertebral fascia. But in this case, right vertebral artery at level of C3 pierced the prevertebral fascia to reach the transverse foramen of C3. The length of this part is longer than normal size, but its lumen was normal.

In international literature, the incidence of vertebral artery passing through C3 transverse foramen is seen in approximately 0.2% of the studied population. No anthropometric parameter has shown this case in Iran.

**Key words:** Vertebral artery, Prevertebral part, Variation, Anatomy

## گزارش یک مورد واریاسیون نادر در شریان مهره‌ای راست

### پرویندخت بیات

گروه آناتومی دانشگاه علوم پزشکی اراک

تاریخ وصول: تیرماه ۸۸، تاریخ پذیرش: شهریور ماه ۸۸

### چکیده

واریاسیون‌های شریان مهره‌ای با توجه به اهمیت بالینی آن قابل توجه است. در این مطالعه یک مورد واریاسیون در شریان مهره‌ای راست در یک مرد گزارش شده که شریان مهره‌ای از سطح خلفی - فوقانی اولین بخش شریان سابکلایین جدا می‌شود؛ در یک مسیر مستقیم به طرف بالا رفته و وارد سوراخ عرضی مهره ششم گردنی می‌شود. شریان مهره‌ای راست در مسیرش در هنگام صعود از پشت شیت کاروتید و در جلوی فاسیای پره ورتبرال قرار می‌گیرد. در این مورد شریان مهره‌ای راست در مقابل مهره سوم گردنی فاسیا پره ورتبرال را سوراخ نموده و از سوراخ عرضی مهره سوم وارد می‌شود. طول این قسمت شریان بلندتر از حالت طبیعی است اما قطر آن طبیعی است. با توجه به جراحی‌های ناحیه ریشه گردن، دانستن این واریاسیون‌ها از صدمه دیدن شریان در حین عمل می‌کاهد.

**کلیدواژه‌ها:** شریان مهره‌ای، بخش قبل از مهره‌ای، واریاسیون، آناتومی

### مقدمه

شریان مهره‌ای یکی از شریان‌های تغذیه کننده مغز است که به طور طبیعی از سطح خلفی فوقانی اولین قسمت شریان سابکلایین در هر طرف در ریشه گردن جدا می‌شود. این شریان اولین و بزرگترین شاخه شریان سابکلایین است که بر اساس مسیرش آن را به چهار قسمت تقسیم می‌کنند [۱].

۱- بخش اول، خارج مهره‌ای که از محل شروع به طرف بالا و عقب رفته وارد سوراخ عرضی ششمین مهره گردنی می‌شود؛ این بخش شاخه ای ندارد

۲- بخش دوم، داخل مهره‌ای که در سوراخ عرضی ششمین مهره اول گردنی طی مسیر می‌کند. در اول مسیر بسیار مستقیم است ولی در انتهای مسیر در مقابل مهره اول گردنی به طرف خارج زاویه زده تا با سوراخ عرضی مهره اطلس مناسب شود.

تعدادی شاخه عضلانی از این قسمت شریان جدا می‌شود که با شاخه‌های شریان کاروتید خارجی و شریان سابکلایین آناتوموز می‌کنند. شاخه‌های دیگر از طریق سوراخ بین مهره‌ای وارد کانال نخاعی شده و شریان‌های نخاعی قدامی و خلفی را تقویت می‌کند.

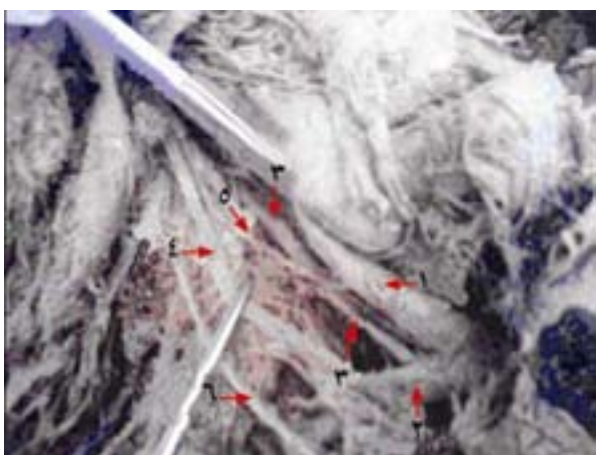
۳- بخش سوم، بخش افقی که با خروج شریان از سوراخ عرضی اطلس شروع شده وارد کانال نخاعی شده و در جلو و خارج محل اتصال نخاع به بصل النخاع قرار می‌گیرد.

۴- بخش چهارم، داخل جمجمه‌ای که شریان پس از اینکه سخت شامه و ارکنوئید نخاعی را در زیر قاعده جمجمه سوراخ کرد، شروع شده سپس وارد سوراخ بزرگ می‌شود و در محل اتصال بصل النخاع به پل دماغی با شریان طرف مقابل به هم متصل می‌شود و شریان بازیلار را می‌سازد.

✉ آدرس مکاتبه: اراک، میدان بسیج، مجتمع پردیس دانشگاه علوم پزشکی، بخش آناتومی

E-mail: Bayatanat@yahoo.com

مهره ششم شود مستقیماً روی عضله دراز گردنی و زیر پوشش شریان کاروتید و زنجیره سمپاتیک به طرف بالا رفته است و پس از طی مسافتی وارد سوراخ عرضی مهره سوم گردنی شده است و در این مسیر هیچ شاخه نخاعی یا عضلانی از آن جدا نشده است. لازم به ذکر است که شریان در طرف چپ در حالت طبیعی خودش طی مسیر می‌کرد (شکل‌های ۱ و ۲).



شکل ۲. مسیر شریان ورتبرال روی ستون مهره.

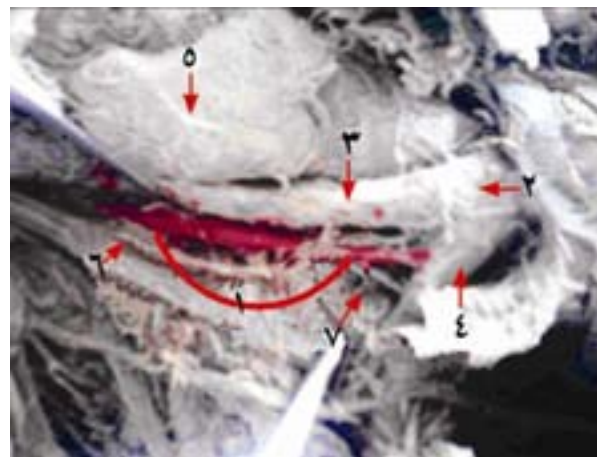
۱- شریان کاروتید، ۲- شریان سابکلوین، ۳- شریان مهره‌ای، ۴- عصب واگوس ۵- زنجیره سمپاتیک ۶- عصب فرنیک

## بحث

واریاسیون‌های آناتومیکی و مورفولوژیکی شریان ورتبرال در جراحی، آنژیوگرافی و هم روش‌های غیر تهاجمی بسیار مهم است. [۶] واریاسیون‌ها و ناهنجاری‌های شریان ورتبرال زیاد شایع نیست. واریاسیون در مبداء شریان ورتبرال راست گزارش شده که این شریان از قوس آئورت جدا شده است نه از شریان براکیوسفالیک [۳ و ۲] که علت آن باقی ماندن ششمین شریان ایترسگمنتال خلفی است [۷]. در بعضی مطالعات نیز مانند بررسی حاضر واریاسیون در ورود شریان به سوراخ عرضی مهره را گزارش نموده‌اند؛ از جمله اکبری و همکاران که ورود شریان مهره‌ای به سوراخ عرضی مهره سوم گردنی را گزارش کرده‌اند [۸]. در مطالعات دیگر به تغییر قطر شریان هم اشاره شده است [۴] که در این جسد تغییر قطر دیده نشد.

## گزارش مورد

واریاسیون‌های منشأ شریان در طرف راست گزارش شده که به جای جدا شدن از اولین قسمت شریان سابکلوین از قوس آئورت جدا می‌شود [۳ و ۲]. در مورد تغییر قطر شریان‌های راست و چپ هم مطالعاتی شده است. در ۵۱ درصد موارد شریان مهره‌ای راست بزرگتر است و در ۴۱ درصد موارد شریان مهره‌ای چپ بزرگتر و در ۸ درصد موارد قطر دو شریان مساوی است [۴]. در موارد نادری شریان مهره‌ای ممکن است به شریان مخچه‌ای خلفی تمام شود و در تشکیل شریان قاعده‌ای شرکت نکند [۵].



شکل ۱. محل دو شاخه شدن شریان براکیوسفالیک و ابتدای شریان سابکلوین و محل جدا شدن شریان ورتبرال. ۱- شریان مهره‌ای، ۲- شریان براکیوسفالیک، ۳- شریان کاروتید، ۴- شریان سابکلوین، ۵- غده تیروئید، ۶- زنجیره سمپاتیک، ۷- عصب راجعه حنجره‌ای

از تشریح معمولی گردن ۱۲ کاداور ایرانی که در سالن تشریح دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک طی سه سال (۸۸-۱۳۸۵) انجام شد، یک مورد واریاسیون در رابطه با شریان ورتبرال راست در یک جسد مرد ۷۰ ساله ایرانی دیده شد. طی تشریح مشاهده شد که شریان ورتبرال راست در محل طبیعی خودش (اولین بخش شریان سابکلوین) از شریان مذکور جدا شده و به جای اینکه به طرف عقب رفته وارد زائده عرضی

The transpedicular fixation technique که شریان مهره‌ای در ناحیه جراحی است [۱۱]، بهتر است که در جراحی‌های عمق گردن به احتمال وجود شریان در خارج از سوراخ‌های عرضی مهره‌های گردنی توجه شود.

با توجه به جراحی‌های ناحیه ریشه گردن دانستن این واریاسیون‌ها از صدمه دیدن شریان در حین عمل می‌کاهد. آمارهای جهانی شیوع این واریاسیون را تقریباً ۰/۲ درصد نشان می‌دهد [۱۲] اما در ایران آمار دقیقی وجود ندارد. در پایان پیشنهاد می‌شود که تغییرات همودینامیک ناشی از این واریاسیون مطالعه شود.

با توجه به اینکه شریان‌وتیرال یکی از اصلی‌ترین شریان‌های تغذیه کننده مغز است و با قرارگرفتن در سوراخ‌های مهره‌ای به وسیله استخوان محافظت می‌شود [۹] این بیرون بودن در حد چهار مهره باعث می‌شود که شریان از این حمایت محروم شده و در جراحی‌های گردن در معرض خطر قرار گیرد. از طرف دیگر مجاورت نسبتاً طولانی شریان در این شرایط با فاسیای پره ورتبرال و عضلات مجاور آن ممکن است در عفونت‌های گردنی، شریان را در معرض عفونت قرار دهد [۱۰] با توجه به روش‌های جدید جراحی روی مهره‌های تحتانی گردن مانند

## References

1. **James H. Wood M.D.** Cerebral blood flow, 6<sup>th</sup> Edition. Day L. Graw-Hill Book company, Newyork: 2007, pp. 26-9.
2. **Komiyana M, Morikajiman H, Nishikava M, Tasui T.** High incidence of arterial dissection associated with left vertebral artery of aortic origin. *Neurol Med Chir* 2002; 41(1): 8-11.
3. **Vicko G, Goran I, Damjan M, Sanja PP.** Abnormal origin of internal thoracic and vertebral arteries. *Clin Anatom* 1999; 11: 33-7.
4. **Junttiro B, Junttiro H, KaJimoto Renato I, Dainesi H, Addeo G. Constantino.** Anatomical study of the vertebral Artery path in Human lower cervical spine. *Acta Ortop Bras* 2007; 15(2): 84-6.
5. **ShoJa RS, Tubbs AA, Khaki G, shokouhi RM, Farahani M. Moein A.** A rare variation of vertebral artery. *Morphol* 2006; 65(2): 167-70
6. **Matula C, Trattung ST, Schabitscher M, Day JD, Koos WT.** The course of the prevertebral segment of the vertebral artery: Anatomy and clinical significance. *Surg Neurol* 1999; 48: 125-31.
7. **panicker H, Tarnekar K, Dhawane V, Ghosh SK.** Anomalous origine of left vertebral Artery. *Embryological Basis and Applied Aspects- A case report. J Anat Soc India* 2002; 51(2): 234-5.
8. **Akbari M, Marzban H, Toback M.** A variation in the course of the Human vertebral artery. *Acta Medica* 1999; 137(4): 220-2.
9. **Serdar M, Ozgen Glennpatt D, Sukru C.** The v2 segment of The vertebral artery and its branches *Neurosurg J* 2004; 1: 299-305.
10. **Yilmaz E, Celik H, Durgan HB, Atasevar A, Ilgi S.** Arteria thyroidea ima arising from brachiocephalic trunk with bilateral absence of inferior thyroid arteries. *Surg Radiol Anat* 1993; 15: 197-9.
11. **Kajimoto J, Dainesi RL, deo GC, Campos DK, Narazaki L, Santo S. et al.** Anatomical study of the vertebral artery path in human lower cervical spine. 2007; 15(2): .84-6.
12. **Ebraheimi NA, Reader D, Yeasting R.** Location of the vertebral artery foramen on the anterior aspect of the lower cervical spine computed tomography. *J Spinal Disord* 1997; 10: 304-7.