

ARCUS AORTA'DAN ÇIKAN ARTERIA VERTEBRALIS VARYASYONU: İKİ OLGU SUNUMU

Mustafa KARAKÖSE, Nadir GÜLEKON, Tuncay PEKER, Afıtap ANIL, H.Basri TURGUT

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda günümüze dek yapılan diseksiyonlarda iki erkek kadavrada sol tarafta a.vertebralis'in doğrudan arcus aorta'dan çıktığı saptandı. Olgulardan biri 62, diğeri 80 yaşındaydı. Normalde her iki tarafta da a.subclavia'dan çıkan a.vertebralis, bu olgularda sağda a.subclavia'dan normal yerinden çıkarken, solda arcus aorta'dan çıkmaktaydı. Daha sonra ise sağda ve solda normal seyirini göstermekteydi.

Diğer yapılarda olduğu gibi a.vertebralis'in orjininde görülen varyasyonların cerrahi girişimlerde ve radyolojik incelemelerdeki önemi nedeniyle bilinmesinin yararlı olacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, arteria vertebralis, varyasyon.

VERTEBRAL ARTERY ORIGINATING FROM THE AORTIC

ARCH: TWO CASE REPORTS

During anatomic dissections of the cervical region, two vertebral artery anomalies were found in 62- and 80-year-old male cadavers. The left vertebral artery originated directly from the aortic arch. The origin of the right vertebral artery and the course of both vertebral arteries after their origins were normal.

Such a variation should be kept in mind during surgical procedures and diagnostic or interventional radiological applications in this region.

Key Words: Anatomy, vertebral artery, variation

GİRİŞ

Arcus aorta'dan sırasıyla truncus brachiocephalicus, a.carotis communis sinistra ve a. subclavia sinistra olmak üzere üç dal çıkar. A. subclavia dextra ise truncus brachiocephalicus'dan ayrılır. Sağ ve sol a. subclavia üst ekstremitenin asıl arterleridir ve boyun bölgesinde dallar verirler. Her iki tarafta boyun kökünün derininde a. subclavia'nın arka üst tarafından a. vertebralis ayrılır. Bu arter yukarı doğru biraz uzandıktan sonra ilk altı boyun omurunun foramen transversarium'larından geçerek foramen magnum'dan kafa boşluğuna girer, kısa seyirden sonra karşı a. vertebralis ile orta hatta birleşerek a. basilaris'i oluşturur. A. basilaris, a. carotis interna'lar ile birlikte circulus arteriosus cerebri'yi şekillendirerek beynin beslenmesini sağlar (1).

Yapılan kaynak taramalarında arcus aorta ve dallarıyla ilgili varyasyonların görülme sıklıklarının saptandığı ve tiplerine göre sınıflandırıldıkları görülmektedir. Örneğin, arcus aorta'dan sağ a.subclavia ve a.carotis communis, sol a.subclavia ve a.carotis communis'in dört dal halinde çıktıkları gibi, arcus aorta'dan ayrılan iki trunkus ve bundan çıkan sağ. a.subclavia ve a.carotis communis ve sol a. subclavia ve a.carotis communis'in olduğu gösterilmiştir. Nadiren de a.vertebralis'in sağda ve/veya solda doğrudan arcus aorta'dan, ya da truncus brachiocephalicus'dan çıktığı bildirilmektedir. Böyle sıradışı dallanmaların da farklı dağılım ve önem arz eden farklı anastomozlara neden olduğu bilinmektedir (2, 5).

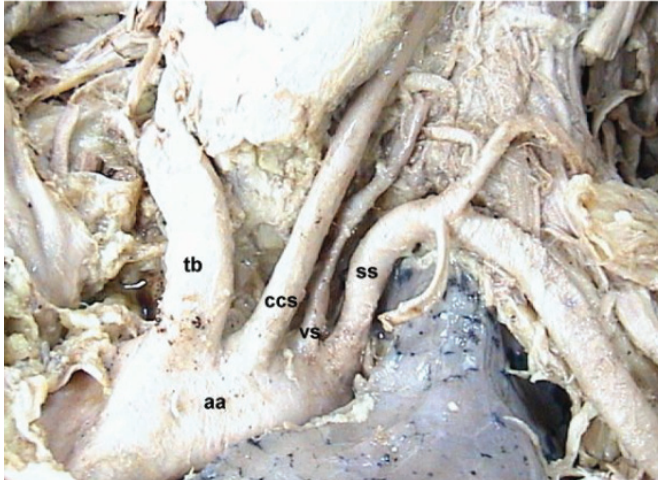
Arcus aorta ve dallarıyla ilgili varyasyonların bilinmesinin, damar cerrahisinde ve anjiyografik incelemelerde yararlı olacağı kanısındayız.

GEREÇ VE YÖNTEM

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda yapılan diseksiyonlarda 62 ve 80 yaşındaki iki erkek kadavrada sol tarafta a. vertebralis'in doğrudan arcus aortae'dan çıktığı görüldü. Her iki varyasyonlu a.vertebralis, C6 düzeyinde foramen transversarium'a girdiği yere kadar diseke edildi. Olgularda damar çap ve uzunluk ölçümleri cerrahi mikroskop (Zeiss Opmi Pico, Oberkochen, Germany) kullanılarak yapıldı. Daha sonra olguların resimleri çekildi.

BULGULAR

Her iki olguda da sol taraftaki a. vertebralis, arcus aorta'nın üst kenarından a. carotis communis sinistra ile a. subclavia sinistra arasından çıkıyor ve vagina carotica'nın hemen arkasından yukarı doğru uzanıyordu. Aynı tarafta a. subclavia'dan çıkan a. vertebralis dalı yoktu ancak diğer dalları normal çıkış ve seyir gösteriyordu (Resim 1, 2).



Resim 1: 80 yaşındaki erkek kadavradaki sol a.vertebralis'in arcus aorta'dan çıkışı ve boyundaki seyri görülmektedir.

Sağ tarafta truncus brachiocephalicus ve onun dalları olan a. subclavia dextra ve a.carotis communis dextra normal dalanma sergiliyordu.

Disseksiyon mikroskopu kullanılarak yapılan ölçümlerde 80 yaşındaki kadavradaki arterin çıkış noktasındaki çapı solda 2.9 mm, sağda 2.7 mm, arterin çıkış noktası ile altıncı boyun omurunun foramen transversarium'una girdiği seviye arasındaki uzunluk ise solda 8.3 cm, sağda 4.4 cm olarak ölçüldü. 62 yaşındaki kadavradaki ise arterin çapı solda 3.1 mm, sağda ise 2.9mm olarak ölçülürken, arterin çıkış noktasıyla altıncı boyun omurunun foramen transversarium'una girdiği seviye arasındaki uzunluk solda 8.5 cm, sağda ise 5.0 cm ölçüldü.

TARTIŞMA

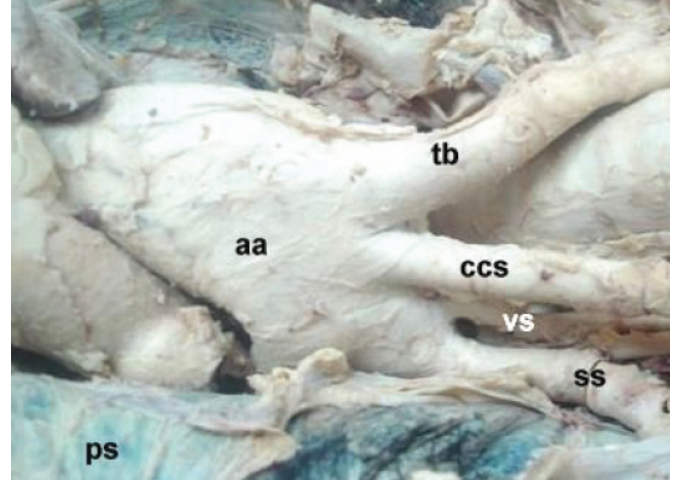
Genelde a. subclavia'nın bir dalı olan a. vertebralis, embriyoda kranial segmental arterle bağlanan bir longitudinal kanal olarak gelişir. Sol 7. intersegmental arterin gelişen aorta ile birleşmesi sonucunda a. vertebralis doğrudan arcus aorta'dan çıkar (6). Arcus aorta'dan sırasıyla truncus brachiocephalicus a.carotis communis sinistra ve a. subclavia sinistra olmak üzere üç dal çıkar (1). Literatürlerde ilk kez Adachi (2) arcus aorta'nın dallarıyla ilgili varyasyonların tiplerini şu şekilde saptamıştır:

Tip A: Arcus aorta'dan, yukarıda belirtildiği gibi üç dalın çıkması,

Tip B: Arcus aorta'dan, truncus brachiocephalicus'un yanı sıra a. carotis communis sinistra ve a. subclavia sinistra'nın tek kök olarak çıkmasıyla toplam iki dalın olması,

Tip C: Arcus aorta'dan genelde görülen dallanmadaki üç dala ek olarak a. vertebralis'in çıkmasıyla birlikte toplam dört dalın orijin alması.

Tip A'yı McDonald ve ark % 80 (3), Nelson ve ark % 94.5 (4), Bergman ve ark. % 80 (7) oranında; Tip B'yi Adachi % 10.9 (2), McDonald ve ark. % 3.1 (3), Nelson ve ark. % 1 (4) oranında; Tip C'yi McDonald ve ark. % 4.9 (3), Nelson ve



Resim 2: 62 yaşındaki erkek kadavradaki sol a.vertebralis'in arcus aorta'dan çıkış varyasyonu izlenmektedir.

ark. % 4.1 (4), Grant % 2.5-4.5 (8), Vorster ve ark. % 5 (9), Trattng ve ark. % 6 (10) ve Bhatia ve ark. % 7.4 (11) olarak saptamışlardır. Adachi, genelde bu üç tipin görüldüğünü bunun dışında olanların ise nadir görüldükleri için sınıflandırmaya alınmadığını bildirmiştir (2). Bizim çalışmamızda saptanan her iki sol a. vertebralis, orijin açısından yukarıda belirtilen araştırmacıların bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Daha sonraki çalışmalarda çoklukla bu üç tipin ırklardaki görülme sıklıkları değerlendirilmiştir. Örneğin Amerikalı beyaz ve zencilerde üç tip toplam olarak % 92, Japonlarda % 98,7, Hawaii'de yaşayan Japonlarda % 99,6 olarak saptanmıştır (3,4,12). Tip C ise Avustralya popülasyonunda % 7.4 olarak rapor edilmiştir (11).

A.vertebralis % 90 oranında ilk altı boyun omurunun foramen transversarium'undan (8,13), % 5 oranında ise ilk beş boyun omurunun foramen transversarium'undan (14) geçtiği bildirilmektedir. Yücel ve ark. (15) ile Çavdar ve Arısan (16) olgularında a.vertebralis'in ilk beş boyun omurunun foramen transversarium'undan geçtiğini saptamışlardır. Bizim olgularımızda ise her iki tarafta da a.vertebralis ilk 6 boyun omurunun foramen transversarium'larından geçmekteydi.

Nelson ve ark. (4), Japon erkek kadavralarda sol a. vertebralis'in çıkış noktasındaki dış çapı 1.07 mm, Turan ve ark. (17) ise Türk erkeklerde 3.4 ± 0.5 mm (2.3-4.8 mm) olarak saptamışlardır. Sunulan çalışmada ise a. vertebralis'in çıkış noktasındaki çapının bir olguda 2.9 mm, diğer olguda 3.1 mm olarak tesbit edilmesi, Türklere Japonlara göre daha geniş olabileceğini düşündürmekteydi.

Yücel ve ark. (15), sol a.vertebralis'in arcus aorta'dan çıkış noktası ile 5. boyun omuru seviyesi arasındaki uzunluğunu 9.5 cm olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda ise bir olguda 8.3 cm, diğer olguda 8.5 cm olarak tesbit edilmesinin nedeni, arterin arcus aorta'dan çıkış noktası ile 6. boyun omuru seviyesi arasındaki uzaklık olmasından kaynaklanmaktadır.

Sonuç olarak a. vertebralis ile ilgili varyasyonların, cerrahi girişimlerde ve teşhislerdeki önemi nedeniyle bilinmesinin yararlı olacağı kanısındayız.

*Yazışma Adresi**Dr. Mustafa Karaköse**Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı**06500 Beşevler, Ankara**Tel:312 2024619 Faks:312 2124647**e-posta: mkarakose@gazi.edu.tr***KAYNAKLAR**

1. Williams PL, Bannister LH, Bery MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, Ferguson MWJ. Gray's Anatomy. 38th Ed. London: Churchill Livingstone; 1995, p. 1529-1536.
2. Adachi B. Das arteriensystem der Japaner, Vol. 1. Kyoto: Verlag der Kaiserlich- Japanischen Universitetät; Kenyusha Press. 1928, p. 29-41.
3. McDonald JJ, Anson BJ. Variations in the origin of arteries derived from the aortic arch. In American whites and negroes. Am J Phys Anthropol 1940; 27: 91-107.
4. Nelson ML, Sparks CD. Unusual Aortic Arch Variation: Distal Origin of Common Carotid Arteries. Clin Anat 2001; 14: 62-65.
5. Yazar F, Yalçın B, Ozan H. Variation of the Aortic Arch Branches: Two Main Trunks Originating From the Aortic Arch. Gazi Medical Journal 2003; 14: 181-184.
6. Sadler TW. Longman's Medical Embryology. 6th Ed. Baltimore: Williams & Wilkins. 1999, p. 198-215.
7. Bergman RA, Affifi AK, Myauchi R. Illustrated encyclopedia of human anatomic variation (online:<http://www.vh.org/providers/textbooks/anatomicvariants/cardiovascular/text/arteries/aorta.html>) (Jan. 24. 2000).
8. Grant JCB. An Atlas of Anatomy. 6th. Ed. Baltimore: The Williams and Wilkins Co. 1972, p. 432-447.
9. Vorster W, Plooy PT, Meiring JH. Abnormal Origin of Internal Thoracic and Vertebral Arteries. Clinical Anatomy. 1998; 11: 33-37.
10. Trattnig S, Matula C, Karnel F, Daha K, Tschabitscher M, Schwaihofer B. Difficulties in examination of the origin of the vertebral artery by duplex and colour-coded Doppler sonography: anatomical considerations. Neuroradiology. 1993; 35: 296-299.
11. Bhatia K, Ghabriel MN, Henneberg M. Anatomical variations in the branches of the human aortic arch: a recent study of a South Australian population. Folia Morphol(Warsz). 2005; 64: 217-23.
12. Skandalakis JE, Gray SW. Embryology for surgeons the embryological basis for the treatment of congenital anomalies. 2nd Ed. Baltimore: Williams and Wilkins. 1994, p. 976-1018.
13. Tschabitscher M, Fuss FK, Matula C, Klimpel S. Course of the arteria vertebralis in its segment VI from the origin to its entry into the foramen processus transversi. Acta Anat (Basel) 1991; 140: 373-377.
14. Lippert H, Pabst R. Arterial variations in man. Classification and frequency. München: J.F Bergman Verlag. 1985.
15. Yücel A, Kızılkant E, Özdemir C. The variations of the Subclavian Artery and Its Branches. Okajimas Folia Anat Jpn 1999; 76: 255-262.
16. Cavdar S, Arisan E. Variations in the extracranial origin of the human vertebral artery. Acta Anat (Basel). 1989; 135: 236-8.
17. Turan ÖS, Yıldız C, Cankur Ş. Sağlıklı Populasyonda Vertebral Arter Sisteminin Renkli Dupleks Doppler Ultrasonografi ile Değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002; 28: 95-99.