

Б.Т. Куртусунов

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ И ИХ КАНАЛОВ НА ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава»

Изучены морфометрические показатели позвоночных артерий и отверстий поперечных отростков шейных позвонков на этапах постнатального онтогенеза человека с использованием стандартных и современных методов морфометрии. Установлено, что между параметрами правых и левых отверстий поперечных отростков существует билатеральная асимметрия, просвет каналов позвоночных артерий справа и слева имеют форму песочных часов. В процессе онтогенеза параметры позвоночных артерий и их каналов увеличиваются неравномерно, что связано с потерей эластичности и возрастной перестройкой соединительнотканного каркаса стенок артерий у людей пожилого и старческого возрастов.

Ключевые слова: *позвоночные артерии, онтогенез, отверстия поперечных отростков, соединительно-тканый каркас.*

B.T. Kurtusunov

MORPHOMETRIC CHARACTERISTIC OF VERTEBRAL ARTERIES AND THEIR CANALS AT THE STEPS OF POSTNATAL ONTOGENESIS OF A MAN

The morphometric data of vertebral arteries and the orifice of striated appendixes of cervical vertebrae at steps of postnatal ontogenesis of a man were studied with the usage of standard and modern methods of morphometry. It was found out that there was a bilateral asymmetry between parameters of right and left orifices of striated appendixes, besides it there was the lumina of canals of vertebral arteries in the right side and left one which had the form of sand watch. In the process of ontogenesis the parameters of vertebral arteries and their canals may increase unevenly, it may be connected with lossing of elasticity and age formation of connective tissue framework of arteries walls in elderly people and old ones.

Key words: *vertebral arteries, ontogenesis, orifices of striated appendixes, connective tissue framework.*

За последние десятилетия изменились взгляды как на источники, так и причины инсультов. Если раньше ишемические нарушения связывали с возрастными изменениями и поражениями артерий самого мозга, то сейчас, по данным НИИ неврологии РАМН, до 70% случаев такие нарушения обусловлены патологией магистральных артерий головы – внутренних сонных и позвоночных артерий [1, 2, 3].

В связи с этой трактовкой причин развития ишемии мозга возникает необходимость более детального изучения вариантной анатомии магистральных сосудов головы, в частности позвоночных артерий и анатомо-топографических особенностей ее канала. Анализ литературных данных показал, что среди значительного числа работ, посвященных описанию позвоночных артерий, отсутствуют данные, отражающие закономерности ее изменчивости в возрастном аспекте [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. До настоящего времени не представлена сравнительная оценка результатов анатомических наблюдений данных современных компьютерных исследований вертебро-базиллярной системы.

Целью нашей работы явилось комплексное изучение анатомии позвоночных артерий человека на этапах постнатального онтогенеза с использованием классических анатомических и современных компьютерных и МРТ исследований.

Исследование проведено на натуральных препаратах позвоночных артерий, взятых от трупов людей, смерть которых не была связана с поражением вертебро-базиллярной системы. С помощью магнитно-резонансной и мультиспиральной компьютерной томографий изучались параметры позвоночных артерий и отверстий поперечных отростков шейных позвонков у живых людей.

Выявлено, что в различные возрастные периоды параметры отделов правой и левой позвоночных артерий проявляют тенденцию к увеличению. Так, если в юношеский период (17-21 год) длина предпозвоночной части правой позвоночной артерии равна у мужчин –

41,38±1,66 мм, у женщин – 40,40±1,62 мм, то в старческий период эти параметры составляют 59,10±2,36 мм и 58,24±2,33 мм соответственно. Диаметр предпозвоночной части правой позвоночной артерии в юношеский период составил у мужчин – 3,51±0,14 мм, у женщин – (2,93±0,12) мм. В старческом возрасте диаметр предпозвоночной части правой позвоночной артерии у мужчин составил – 5,44±0,22 мм, у женщин – 4,43±0,16 мм.

Длина поперечно-отростковой части правой позвоночной артерии в возрасте от 17 до 21 года у мужчин составила 77,40±4,64 мм, у женщин – 75,24±4,51 мм. Эти же параметры у людей старше 75 лет составили 87,73±5,26 мм и 86,73±5,20 мм соответственно. Диаметр исследуемых артерий в своем поперечно-отростковом отделе также увеличивается от 3,23±0,12 мм в юношеском периоде до 5,21±0,20 мм к 75-летнему возрасту.

Длина атлантовой части правой позвоночной артерии также проявляет тенденцию к увеличению на всех этапах постнатального онтогенеза от 24,83±1,24 мм до 5,18±0,15 мм, а их диаметр возрастает от 3,14±0,12 мм до 5,24±0,16 мм соответственно. Длина внутричерепной части правой позвоночной артерии у мужчин в сравнимые возрастные периоды изменяются от 24,80±0,99 мм до 37,73±1,51 мм, у женщин – от 24,08±0,96 до 36,73±1,47 мм. Диаметр же внутричерепной части правой позвоночной артерии в юношеский период составил: у мужчин – 2,94±0,11 мм, у женщин – 2,84±0,10 мм.

Установлено, что между параметрами правых и левых отверстий поперечных отростков существует билатеральная асимметрия. Однако, по мнению ряда авторов [1, 5, 6], «у мужчин правые отверстия преобладают над левыми, а у женщин, наоборот, левые над правыми». По нашим наблюдениям в большинстве случаев диаметры отверстий поперечных отростков слева преобладают над таковыми справа. Наши исследования показывают, что фронтальные и сагиттальные диаметры отверстий поперечных отростков шейных позвонков на протяжении каналов позвоночных артерий неодинаковы. Сагиттальный диаметр левого отверстия первого шейного позвонка составил 6,0±0,5 мм. Далее наблюдается его уменьшение до 5,6±0,4 мм (четвертый позвонок) и увеличение до 5,7±0,6 мм на уровне 6 шейного позвонка.

Средний фронтальный диаметр отверстия на уровне первого шейного позвонка составил 6,3±0,4 мм, затем также наблюдается его уменьшение до 5,6±0,6 мм – уровень 4 позвонка. Далее значительных изменений диаметра не отмечено.

Справа диаметр отверстия канала позвоночной артерии несколько больше, чем слева и составляет 6,6±0,5 мм и 6,5±0,5 мм сагиттальный и фронтальный соответственно на уровне атланта. Далее так же, как и слева наблюдается уменьшение сагиттального и фронтального диаметров до уровня 4 шейного позвонка 5,9±0,5 мм и 5,9±0,5 мм соответственно, а затем их увеличение до уровня 6 шейного позвонка 6,1±0,5 мм и 6,0±0,5 мм соответственно.

Сравнительный анализ фронтального и сагиттального диаметров канала левой позвоночной артерии показал, что до уровня четвертого – пятого позвонков фронтальный диаметр больше сагиттального в среднем на 0,2 мм, после чего диаметры становятся практически равными. Это позволяет судить об изменении формы отверстия канала от овальной фронтально вытянутой до почти идеально круглой. Справа фронтальный диаметр на уровне атланта преобладает над сагиттальным в среднем на 0,1 мм, ниже отмечено постепенное уменьшение этой разницы и на уровне 4-5 позвонков сечение канала становится круглым (6,0±0,5 мм), что не совпадало с результатами исследования М.В. Маркеловой (2008).

Нами выявлено, что просвет каналов позвоночных артерий справа и слева имеют форму песочных часов.

Отмеченные особенности размеров отверстий поперечных отростков шейных позвонков с позиции формообразовательных процессов следует считать вполне закономерным. С анатомо-физиологических позиций преобладание площади поперечного сечения отверстий поперечных отростков C1 и C6 позвонков создают более обширные

«резервные пространства», необходимые для нормального смещения позвоночных артерий при различных движениях головы и шеи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верещагин Н.В. Патология вертебрально-базилярной системы и нарушения мозгового кровообращения. – М.: Медицина, 1980. – 312 с.
2. Гальперин М.Д. Возрастная морфология сосудов головного мозга в ангиографическом изображении // Труды Психоневролог. ин-та. – Л., 1962. – С. 107-126.
3. Исмаилов М.Ф., Хасанова Д.Р., Сайхунов М.В. Состояние магистральных артерий головы при острой ишемии головного мозга: Церебро-васкулярная патология и инсульт. I Рос. междунар. конгр.: тез. докл. // Журн. Неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2003. – Вып. 9. – Инсульт (Прил.). – С. 130-131.
4. Маркелова М.В. Варианты строения костных сегментов канала позвоночных артерий // Морфология. – 2008. – № 3. – С. 71.
5. Маркелова М.В., Широченко Н.Д. Морфометрические параллели в строении отверстий поперечных отростков и позвоночных сосудов // Морфология. – 2008. – № 4. – С. 80.
6. Маркелова М.В., Широченко Н.Д. Морфометрические показатели возрастных изменений позвоночных артерий человека // Актуальные вопросы эволюционной, возрастной и экологической морфологии: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящ. 10-летию медицинского факультета и кафедры анатомии и гистологии человека БелГУ. – Белгород, 2006. – с. 105.
7. Гладили Ю.А. Анатомические особенности внутренних сонных артерий и артериального круга большого мозга. – Саратов: Изд-во мед. ун-та. – 1999. – 131 с.
8. Гладили Ю.А. Вариантная анатомия внутренней сонной артерии, артериального круга большого мозга и мозговых артерий: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Саранск, 2004. – 41 с.
9. Габуня Р.И., Колесникова Е.К. Компьютерная томография в клинической диагностике: руководство для врачей. – М: Медицина, 1995. – 352 с.
10. Николенко В.Н., Фомкина О.А., Гладили Ю.А. Возрастные, половые и билатеральные особенности диаметра просвета и толщины стенки позвоночных артерий у взрослых людей // Морфология. – 2008. – № 3. – С. 79-80.

Куртусунов Баговдин Толегенович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии человека ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава», Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 44-35-18, e-mail: agma@astranet.ru