

Б.Т. Куртусунов

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ИЗГИБОВ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПО ДАННЫМ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава»

Изучение вариантной анатомии изгибов позвоночных артерий по данным мультиспиральной компьютерной томографии позволило выявить, что наиболее часто встречающейся формой является их штопорообразное строение. Штопорообразные изгибы позвоночных артерий являются оптимальным вариантом для обеспечения защиты головного мозга от гидродинамического удара.

Ключевые слова: позвоночные артерии, вертебро-базилярная система, штопорообразные изгибы, гидродинамический удар.

B.T. Kurtusunov

VARIANT ANATOMY OF FLEXURES IN THE VERTEBRAL ARTERIES ACCORDING TO DATA OF MULTISPIRAL COMPUTER TOMOGRAPHY

The study of variant anatomy of flexures in the vertebral arteries according to the data of multispiral tomography gave the possibility to find out that the most frequent met form should be their spin structure. Spin flexures of the vertebral arteries may be the optimal variant for the supplying protection of the brain from hydrodynamic blow.

Key words: vertebral arteries, vertebro-basilar system, spin flexures, hydrodynamic blow.

Разработка принципиально новых технологий оперативных вмешательств на сосудах головного мозга, а именно на позвоночных артериях требует детальных знаний их анатомии с учетом полового диморфизма, возрастной и индивидуальной изменчивости [1, 2, 3, 4, 7].

Что касается «сифонов», то их конфигурацию и размеры необходимо учитывать при проведении через них катетера. К сожалению, эти данные недостаточно представлены в отечественной и зарубежной литературе. Остается нерешенным вопрос об анатомических предпосылках возникновению аневризмы стенки позвоночных артерий и зависимости их локализации при различных вариантах строения исследуемых артерий и развития инфарктов мозга [3, 6].

Внедрение в клинику методов исследования артерий с помощью спиральной компьютерной томографии и разработка новых доступов операций на сосудах мозга требуют точных данных о вариантах строения строения позвоночных артерий, особенностях их индивидуальной изменчивости у взрослых людей различного возраста и пола [6, 8].

Целью исследования явилось изучить варианты изгибов позвоночных артерий по данным мультиспиральной компьютерной томографии, как системы обеспечивающей защиту от гидродинамического удара.

Был проведен анализ магнитно-резонансных спиральных компьютерных томоангиограмм 227 пациентов различного возраста, без выявленной патологии вертебро-базилярной системы.

Выявлено, что в 72% случаев левая позвоночная артерия отходит от верхней полуокружности левой подключичной артерии, далее, она совершает изгиб в латеральную сторону. После чего позвоночная артерия поворачивает в медиальную сторону, поднимается вверх и проникает в канал поперечного отростка VI шейного позвонка. В результате, предпозвоночная часть левой позвоночной артерии имеет в 82% случаев – штопорообразные, в 9% случаев – S-образные, в 5% случаев – Г-образные и в 4% случаев – С-образные изгибы (рис. 1).

В 67% случаев правая позвоночная артерия отходит от верхней полуокружности правой подключичной артерии и имеет спиралевидную (89%) с разным количеством витков, S-образную (7%), реже относительно прямолинейную (4%) формы. Далее поднимается вверх и проникает в отверстие поперечного отростка VI шейного позвонка.

В 18% случаев левая позвоночная артерия отходит от верхнезадней, задней (7%) или даже задненижней (3%) полуокружности подключичной артерии. Правая же позвоночная артерия в 23% случаев начинается от верхнезадней; задней (8%) или даже задненижней (2%) полуокружности подключичной артерии.

При различных вариантах отхождения позвоночной артерии от подключичной возможен ее перегиб в предпозвоночных отделах. Эта извитость позвоночной артерии, именуемый нижним сифоном, может иметь разнообразную форму: спиралевидную с одним, двумя или тремя изгибами в сагиттальной и фронтальной плоскостях, S-образную, Г-образную, V-образную.

Так же в ходе исследования выявлены различия в уровне вступления позвоночных артерий в канал поперечных отростков шейных позвонков. В большинстве случаев (92%) позвоночные артерии входили в канал

на уровне 6 шейного позвонка, в редких случаях (6%) – на уровне 5, еще реже (2%) – на уровне 3-4 позвонков. Внутри канала поперечных отростков позвоночная артерия имеет различную извитость. Количество изгибов варьирует от 1 до 5, а ход сосуда от относительно прямолинейного до спиралевидного по типу штопора.

Что касается поперечно-отростковой и атлантовой частей позвоночных артерий, исследования показали, что в ряде случаев, левая позвоночная артерия пройдя отверстие поперечного отростка II шейного позвонка совершает изгиб в латеральную сторону под углом 90°, далее поворачивает на 180° медиально, затем формирует еще один изгиб на 90° вверх и следует в отверстие поперечного отростка I шейного позвонка. Выйдя из отверстия поперечного отростка атланта, ложится на одноименную борозду и через большое затылочное отверстие вступает в полость черепа.

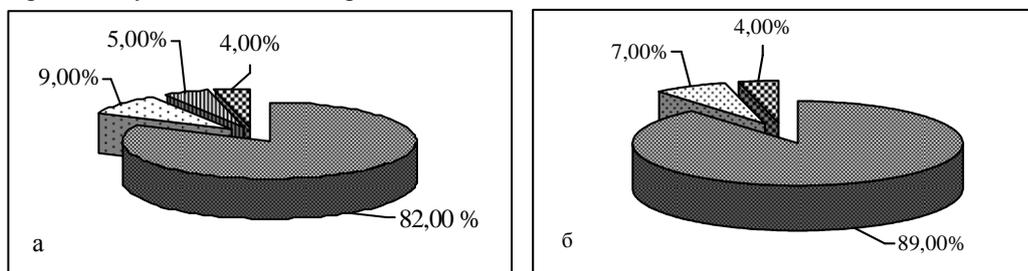


Рис. 1. Варианты изгибов (а) левой, (б) правой позвоночных артерий

Правая позвоночная артерия также после выхода из отверстия поперечного отростка II шейного позвонка направляется латерально и вниз, далее совершает дугообразный изгиб в медиальную сторону, и, поднимаясь вверх, направляется к отверстию поперечного отростка I шейного позвонка. Выйдя из отверстия, позвоночная артерия поднимается вверх, затем совершает дугообразный изгиб вниз и медиально. После чего позвоночная артерия поднимается вверх и проникает в полость черепа большое затылочное отверстие.

Изгибы позвоночных артерий на уровне атлантоаксиального сустава, именуемый, как верхний сифон позвоночных артерий, имеют спиралевидную (65%), С-образную (23%) или V-образную (12%), открытую углом к вентральной, дорзальной, латеральной и медиальной поверхностям шеи формы.

Изучение вариантов строения интракраниальных отделов позвоночных артерий показало, что крайне важным местом вертебро-базилярной системы является место их слияния в базилярную. В 85% случаев на месте слияния позвоночных артерий имеется момент скручивания. При этом правая позвоночная артерия, как правило, располагается вентральнее левой. Всего лишь в 15% случаев правая и левая позвоночные артерии расположены на одной (фронтальной) плоскости.

Таким образом, изучение изгибов позвоночных артерий позволяет сделать вывод, что наиболее часто встречающейся являются спиралевидные или штопорообразные изгибы. Такая форма извитости позвоночных артерий является оптимальным условием для защиты мозга от гидродинамического удара и поддержания закрученных потоков крови в вертебро-базилярной системе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верещагин Н.В., Моргунов В.А., Гулевская Т.С. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертензии. – М.: Медицина, 1997. – 228 с.
2. Никитин Ю.М., Кротенков М.В., Давыденко И.С. Современные методы диагностики поражений сосудистой системы головного мозга // Неврологический журнал. – 2008. – № 1. – С. 4-8.
3. Оглезнев К.Я., Левашко Л.И., Каган И.И. Морфометрическая характеристика сагиттальной щели как обоснование оперативного доступа при каллезотомии // Вопросы нейрохирургии. – 2003. – № 1. – С. 19-24.
4. Тодуа Ф.И. [и др.]. Мультиспиральная компьютерно-томографическая ангиография в диагностике патологии аорты и артерий нижних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008. – Т. 14, № 2. – С. 37-42.
5. Хилько В.А., Зубков Ю.Н. Техника внутрисосудистых вмешательств // Внутрисосудистая нейрохирургия. – Л.: Медицина, 1982. – С. 6-18.
6. Frisoni G.B., Anzola G.P. Vertebrobasilar ischemia after neck motion // Stroke. – 1991. – Vol. 22. – P. 1452-1460.
7. Hillen B. [et al.]. Functional anatomy of the circulus arteriosus cerebri (Willisi) // Bull. Assoc. anat. – 1991. – Vol. 75, № 229. – P. 123-126.
8. Puchades-Orts A., Nombella-Gomez M., Ortuno-Pacheco G. Variation in Circle of Willis // J. Anat. – 1981. – Vol. 33, № 3. – P. 419-423.

