

3. Цыганков, В. Н. Ангиография при персистирующей седалищной артерии // В. Н. Цыганков, А. Б. Варава / Медицинская визуализация. – 2013. – № 4. – С. 98-102.
4. Cazenave-Mahe, J. P. Embryology of the arterial trunks of the (lower) pelvic limb in man // J. P. Cazenave-Mahe, P. H. Ducasse, I. Videau / Anat. Clin. – 1981. – Vol. 2, N 4. – P. 351-359.

## СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ ВЕРХНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ

Мацкевич А. В., Сидорович С. А.

Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь

**Актуальность.** Вариантная анатомия является необходимой составляющей полноценных анатомических сведений. Она определяет границы нормы, демонстрирует ее крайние формы, выявляет варианты аномального строения анатомо-физиологических систем и их компонентов, раскрывает закономерности их развития. Значение вариантной анатомии в современной медицине неуклонно возрастает, являясь одной из теоретических основ профилактической и клинической медицины.

Знание вариантов ветвления верхней брыжеечной артерии (ВБА) имеет очень важное и широкое практическое применение, помогает снизить риски врачебной ошибки и проводить хирургические вмешательства с высоким уровнем профессионализма.

**Цель.** Проанализировать источники литературы о вариантах ветвления верхней брыжеечной артерии.

**Результаты.** Верхняя брыжеечная артерия начинается от брюшной аорты, но имеются данные о том, что она может начинаться и от чревного ствола [1, 2, 3].

Вариантная анатомия тонкокишечных ветвей верхней брыжеечной артерии представлена в основном их количеством, углами и интервалами отхождения от основного ствола.

Синельников Р. Д. указывает, что всего от ВБА отходит 7-8 тощекишечных и 5-6 подвздошно-кишечных ветвей [4]. По данным Horton К. М. тощекишечных ветвей обычно 4-6 [5]. J. D. Rosenblum и P. L. Kornblith обозначают, что подвздошно-кишечных ветвей ВБА 8-12 [6, 7].

Интервалы между местами отхождения кишечных артерий от основного ствола верхней брыжеечной артерии неодинаковы. В дистальном направлении они сокращаются. Расстояние между начальными отделами кишечных артерий у взрослых колеблется от 0,1 см до 8,7 см (в среднем 1,5 см), у детей от 0,1 до 1,8 см (в среднем 1 см) [8].

Толстокишечные ветви ВБА отличаются широкой вариабельностью. Подвздошно-ободочная артерия является наиболее постоянной ветвью ВБА [9]. По данным Н. Ashwini в большинстве случаев (66%), она начинается

непосредственно от верхней брыжеечной артерии. В 34% случаев – формирует общий ствол с правой ободочной артерией [10]. Описан редкий вариант, при котором правая и средняя ободочные артерии отходили от подвздошно-ободочной. Вследствие этого последняя являлась единственным источником кровоснабжения толстой кишки вплоть до ее селезеночного изгиба [11]. J. D. Rosenblum указывает, что правая ободочная артерия отсутствует у 10% индивидуумов [6].

R. A. Garcia выявил, что в 46% случаев правая ободочная артерия отходит непосредственно от ВБА, в то время как в 10% случаев определялся общий ствол со средней ободочной артерией, а в 38% случаев наблюдается формирование общего ствола с подвздошно-ободочной артерией [12]. В 8-10% случаев отмечается добавочная правая ободочная артерия [6].

Средняя ободочная артерия обычно начинается непосредственно от ВБА или иногда отходит от последней общим стволом с правой ободочной артерией или подвздошно-ободочной артерией [11, 6]. В работе Н. Ashwini самостоятельное отхождение средней ободочной артерии от верхней брыжеечной наблюдалось в 90% случаев [10]. На такой вариант J. V. Basmajian [13] указывал в 64,4% случаев, N.A. Michels [14] – 44%, J. Sonneland [15] – 67%, T. M. Nelson [11] – в 58%. Менее чем в 10% случаев средняя ободочная артерия отсутствует [16]. В ряде случаев средняя ободочная артерия отходит непосредственно от аорты. В этом случае она известна как средняя брыжеечная артерия [9]. Следует отметить, что это очень редкий вариант.

П. М. Быковым и соавторами [17] была разработана классификация, в основу которой легло два критерия. Первый – это количество и тип ветвления толстокишечных ветвей, второй – наличие аберрантных ветвей. Согласно первому критерию, было выделено пять типов ветвления ВБА в зависимости от количества отходящих от нее толстокишечных артерий: моно-, би-, три-, тетра- и пентаартериальный типы. Для би- и триартериального типов выделяется по два подтипа: простой и стволочной. При простом типе каждая из толстокишечных ветвей отходила от верхней брыжеечной артерии самостоятельно. При стволочном – несколько артерий формировали общий ствол, отходящий от верхней брыжеечной артерии.

При моноартериальном типе ветвления от ВБА одним общим стволом отходят СОА (средняя ободочная артерия) и ПОА (подвздошно-ободочная артерия). В другом моноартериальном типе от ПОА отходит ПрОА (правая ободочная артерия).

При биартериальном простом типе СОА и ПОА отходили от ВБА отдельными ветвями. Биартериальный первый стволочной тип имеет общий ствол для СОА и ПрОА, а ПОА отходит отдельно. Когда наблюдался биартериальный второй стволочной тип, то ПрОА и ПОА имели общий ствол, а СОА отходила отдельно.

В случае триартериального простого типа ПОА, ПрОА и СОА отходили отдельными ветвями от ВБА. В триартериальном стволочной типе отдельной ветвью отходит Добавочная СОА, а также либо СОА, либо ПОА, и имеется

ствол, в котором обязательно присутствует ПрОА, а второй его ветвью является СОА или ПОА в зависимости от варианта.

При quadriфуркационном варианте помимо трех классических ветвей присутствует в первом типе добавочная СОА, а во втором добавочная ПрОА.

В пентаартериальном типе помимо трех классических ветвей имеются добавочная ПрОА и добавочная СОА.

В среднем у обоих полов преобладающим вариантом анатомии ВБА является биартериальный, отмечающийся в 59,3% случаев. Однако, если у женщин он определяется в подавляющем большинстве случаев (65,7%), то у мужчин встречаемость би- и триартериальных типов одинакова (49,4%), т.е. шанс встретить у мужчины моно-, quadri- и пентаартериальный тип очень низок. В группе биартериального типа и у мужчин, и у женщин выражено преобладает стволовой подтип (42,6% и 47,7%, соответственно). В то же время для триартериального более характерен простой подтип (45,1% у мужчин и 25,3% у женщин). Обращает внимание, что практически у каждого пятого исследуемого отмечалось отхождение от ВБА aberrантной печеночной ветви (в 19,6% случаев).

Наиболее редкими формами оказались моноартериальный (всего 0,34% в общей выборке; 0,1% наблюдений у мужчин и 0,5% – у женщин) и пентаартериальный, отмеченный всего в одном наблюдении (0,04%).

**Вывод.** Несмотря на большое количество работ, посвященных вариантной анатомии верхней брыжеечной артерии, данная тема остается актуальной из-за обилия вариантов ее ветвления и высокой частоты встречаемости aberrантных артерий, что требует тщательного анализа при выполнении хирургических и диагностических манипуляций. У верхней брыжеечной артерии наиболее переменными являются ветви, васкуляризирующие толстую кишку. По их количеству и наличию aberrантных ветвей классифицируют на моно-, би-, три-, quadri- и пентаартериальный варианты.

#### Список литературы:

1. Белоус, П. В. Вариантная анатомия артериального русла печени и ее протоковой системы / П. В. Белоус // Журнал Гродненского гос. мед. универ. – 2014. – № 3. – С. 117–122.
2. Анатомия печеночной артерии: клиническое значение при трансплантации печени / О. О. Руммо [и др.] // Анн. хир. гепатологии. – 2011. – Т. 16, № 3. – С. 72–78.
3. A unique communicating arterial branch between the celiac trunk and the superior mesenteric artery: a case report / A. O. J. Fakoya [et al.] // Macedonian Journal Med. Sci. – 2019. – Vol. 7, № 13. – P. 2138–2141.
4. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека, 2-е изд. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. – М.: Медицина, 1996. – Т. 3. – 232 с.
5. Horton, K. M. Volume-rendered 3D CT of the mesenteric vasculature: normal anatomy, anatomic variants, and pathologic conditions / K. M. Horton, E. K. Fishman // RadioGraphics. – 2002. – Vol. 22. – P. 161–172.
6. Rosenblum, J. D. The mesenteric circulation: anatomy and physiology / J. D. Rosenblum, C. M. Boyle, L. B. Schwartz // Surg. Clin. North. Am. – 1997. – Vol. 77. – P. 289–306.
7. Kornblith, P. L. Anatomy of the splanchnic circulation / P. L. Kornblith, S. J. Boley, B. S. Whittrhouse // Surg. Clin. North. Am. – 1992. – Vol. 72. – P. 1–32.
8. Метревели, В. В. К вопросу о хирургической анатомии верхней брыжеечной артерии и вены: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.В. Метревели. – Тбилиси, 1956. – 18 с.

9. Negoi, I. Surgical anatomy of the superior mesenteric vessels related to colon and pancreatic surgery: a systematic review and meta-analysis / I. Negoi, M. Beuran, S. Hostiuc [et al.] // *Scientific reports*. – 2018. – Vol. 8. – P. 1–15.
10. Ashwini, H. Branching pattern of the colic branches of superior mesenteric artery – a cadaveric study / H. Ashwini, K. Sandhya, H. Archana // *Int. J. Biol. Med. Res.* – 2013. – Vol. 4, № 1. – P. 3004–3006.
11. Anatomic variants of the celiac, superior mesenteric, and the inferior mesenteric and their clinical relevance / T. M. Nelson [et al.] // *Clin. Anat.* – 1988. – Vol. 1, № 2. – P. 75–91.
12. Right colonic arterial anatomy: implications for laparoscopic surgery / A. Garcia-Ruiz [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 1996. – Vol. 39, № 8. – P. 906–911.
13. Basmajian, J. V. The main arteries of the large intestine / J. V. Basmajian // *Surg., Gynecol. & Obstet.* – 1955. – Vol. 101, № 5. – P. 585–591.
14. The variant blood supply to the small and large intestines / N. A. Mishels, [et al.] // *J. Int. Col. Surg.* – 1963. – Vol. 39. – P. 127.
15. Sonneland, J. Surgical anatomy of the arterial supply to the colon from the superior mesenteric artery based upon a study of 600 specimens / J. Sonneland, B. J. Anson, L. E. Beaton // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1958. – Vol. 106. – P. 385–398.
16. Gourley, E. J. The meandering mesenteric artery: a historic review and surgical implications / E. J. Gourley, S. A. Gering // *Dis. Colon Rectum*. – 2005. – Vol. 48, № 5. – P. 996–1000.
17. Быков, П. М. Половые и типовые особенности прижизненных морфометрических параметров брюшной аорты и ее непарных ветвей у взрослого человека: автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.03.01; 14.01.13 / П. М. Быков; Рос. военно-медицинская академия имени С.М. Кирова. – С-Пб, 2021. – 24 с.

## ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЛЕВОЙ ВЕНЕЧНОЙ АРТЕРИИ СЕРДЦА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Мермер В. Б., Ромбальская А. Р.

Белорусский государственный медицинский университет, Республика Беларусь

**Актуальность.** В настоящее время одной из актуальных проблем научной медицины являются болезни системы кровообращения. Болезни сердца остаются лидирующей причиной во всем мире на протяжении уже 20 лет. По данным ВОЗ с 2000 г. число случаев смерти от сердечно-сосудистых заболеваний возросло более чем на 2 миллиона и в 2019 г. достигло почти 9 миллионов [4]. Данные об особенностях строения и различных вариантах топографии отдельных анатомических образований сердца можно использовать в кардиологии и кардиохирургии при разработке комплекса лечебных мероприятий и профилактики возможных гемодинамических нарушений, а также при реконструктивных операциях на сердце.

Все чаще в последнее время кардиологи обращают внимание на ишемию миокарда, не связанную с атеросклерозом венечных артерий. Например, одной из причин приступов стенокардии или коронарной недостаточности являются врожденные аномалии отхождения венечных артерий. Конфигурационные