

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЧРЕВНОГО СТВОЛА У ДЕТЕЙ

Андреев А.В.¹, Краснов М.В.¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», Чебоксары, e-mail: 484916@mail.com; mvkrasnov@rambler.ru

В статье рассматриваются варианты анатомии чревного ствола в детском возрасте. Автор приводит результаты исследований зарубежных и отечественных авторов, изучавших причины и симптомокомплекс нарушений в работе чревного ствола в детском возрасте G.L. Moneta, T. Scholbach, L. Arcari, Г.И. Кунцевич, И.А. Комиссаров, Л.А. Звенигородская, А.В. Покровский, А.И. Канаев и др. Исследование проводило на базе БУ «Республиканская детская клиническая больница» МЗ ЧР с 2016 по 2018 год. За этот период на обследовании находилось 128 детей в возрасте от 5 до 13 лет, обратившихся за медицинской помощью с болями в животе. В 87 случаях абдоминальный синдром был хронический и носил приступообразный характер. В 63 случаях боли локализовались в эпигастральной области. Кроме болевого синдрома наблюдались и нейровегетативные расстройства в виде астении, головной боли, головокружения и парестезии верхних конечностей. В клинике всем детям было проведено комплексное обследование. Диагностика осуществлялась посредством сбора данных анамнеза, жалоб пациентов, определен характер и локализация болей. Далее проводилось обследование с помощью МСКТ-ангиографии с внутривенным контрастированием ЧС посредством 16-срезового спирального компьютерного томографа Siemens Somatom Emotion 16. В ходе исследования посредством сбора данных анамнеза, УЗИ и МСКТ-ангиографии были определены особенности артериального русла ЧС, выявлены анатомические варианты ветвления чревного ствола у детей.

Ключевые слова: чревной ствол, диагностика, ветвление чревного ствола, брюшная аорта, селезеночная артерия, общая печеночная артерия, левая желудочная артерия.

OPTIONAL ANATOMY OF THE CHAMBER STAND IN CHILDREN

Andreev A.V.¹, Krasnov M.V.¹

¹Federal state budgetary educational institution of higher professional education "Chuvash state University named I. N. Ulyanov», Cheboksary, e-mail: 484916@mail.com; mvkrasnov@rambler.ru

The article discusses the variants of the anatomy of the celiac trunk in childhood. The author cites the results of studies by foreign and domestic authors who studied the causes and symptom complex of abnormalities in the celiac trunk in childhood GL Moneta, T. Scholbach, L. Arcari, G. I. Kuntsevich, I. A. Komissarov, L. A. Zvenigorodskaya, A.V. Pokrovsky, A.I. Kanaev and others. The study was conducted on the basis of the public institution "Republican Children's Clinical Hospital" of the Ministry of Health of the Czech Republic from 2016 to 2018. During this period, the examination included 128 children aged 5 to 13 years old who applied for medical help with abdominal pain. In 87 cases, the abdominal syndrome was chronic and had a paroxysmal character. In 63 cases, the pain was localized in the epigastric region. In addition to the pain syndrome, neurovegetative disorders in the form of asthenia, headache, headache and paresthesia of the upper limbs were also observed. In the clinic, all children underwent a comprehensive examination. Diagnosis was carried out through the collection of anamnesis, patients' pain, the nature and location of pain was determined. Further, the examination was carried out using MSCT - angiography with intravenous contrasting of emergencies by means of Siemens Somatom Emotion 16 16 - cut-through spiral computed tomography graph. During the study, by examining the data of anamnesis, ultrasound and MSCT - angiography, anatomical variants of the branching of the celiac trunk in children.

Keywords: celiac trunk, diagnosis, branching of the celiac trunk, abdominal aorta, splenic artery, common hepatic artery, left gastric artery.

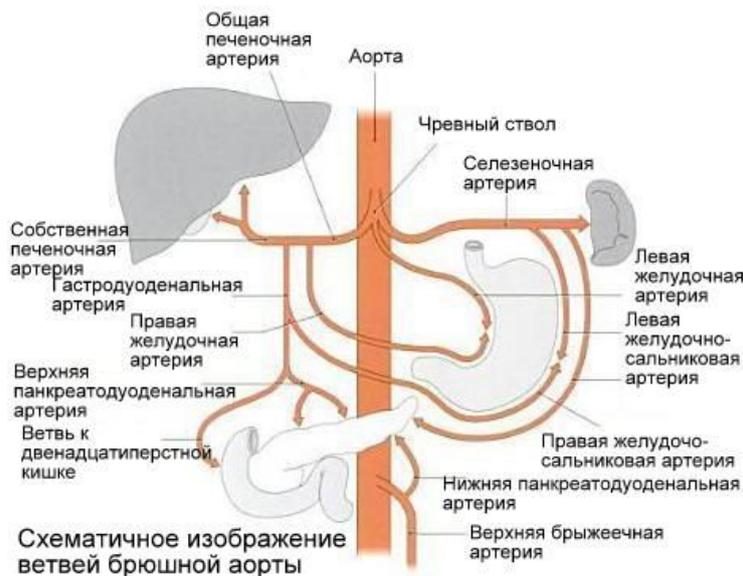
Актуальность. Своевременное выявление индивидуальных изменений в области непарных висцеральных ветвей брюшной аорты позволит диагностировать вариативность ветвления чревного ствола и определить наиболее эффективные пути оперативного вмешательства.

Цель исследования. Целью исследования послужило изучение вариантов анатомии чревного ствола (ЧС) у детей.

Введение. Вариантная анатомия сосудистой системы, изучение особенностей артериального русла в детском возрасте представляет в современной медицине актуальную анатомическую и хирургическую проблему.

Чревный ствол (лат. truncus coeliacus) (ЧС) представляет собой важнейшую артерию, которая питает органы верхнего этажа брюшной полости.

Анатомически строение чревного ствола выглядит следующим образом (рисунок).



Анатомическое строение чревного ствола [1]

В общепринятой классификации N. Michels, согласно которой нормальное кровоснабжение печени представляет собой отхождение общей печеночной артерии от чревного ствола, описаны 10 вариантов кровоснабжения печени. Согласно данной классификации, нормальная (типичная) анатомия чревного ствола - отхождение от брюшной аорты и деление на три ветви: левую желудочную, общую печеночную и селезеночную артерии. Однако следует отметить, что данная классификация представляет интерес для хирургов, специализирующихся на операциях на желудке, желчных протоках и поджелудочной железе [2]. Более того, в данной классификации описано деление печени на анатомические доли с указанием в левой доле только II и III сегментов, тогда как в настоящее время в медицине принято деление печени на две функциональные доли, каждая из которых состоит из 4 сегментов. Таким образом, классификация N. Michels не учитывает варианты, при которых печеночные артерии отходят от желудочно-двенадцатиперстной, общей печеночной, селезеночной и других артерий, а также от чревного ствола и аорты.

Чревной ствол отходит от аорты на уровне двенадцатого грудного позвонка в области

аортального отверстия диафрагмы. ЧС делится на три ветви на верхнем крае поджелудочной железы:

- левую желудочную артерия (лат. a. gastrica sinistra) (ЛЖА): она отходит к малой кривизне желудка;

- общую печеночную артерию (лат. a. hepatica communis) (ОПА), которая отходит к двенадцатиперстной кишке, далее в печеночно-двенадцатиперстной связке в общий желчный проток; в желудочно-двенадцатиперстной артерии берут начало две ветви: верхняя поджелудочно-двенадцатиперстная (лат. a. pancreatoduodenalis superior), направляющаяся к большой кривизне желудка, и правая желудочно-сальниковая артерия (лат. a. gastroepiploica dextra) в форме группы небольших стволов разветвляется в поджелудочной железе и в двенадцатиперстной кишке;

- селезеночную артерию (лат. a. lienalis) (СА): она отходит к селезенке, имея две ветки к поджелудочной железе; у ворот селезенки от нее отделяется левая желудочно-сальниковая артерия (лат. a. gastroepiploica sinistra).

Таким образом, чревной ствол (ЧС) посредством своих ветвей СА, ОПА, ЛЖА обеспечивает полноценное кровоснабжение органов верхнего этажа брюшной полости.

S. Song и соавторы, основываясь на данных, полученных с помощью компьютерной ангиографии и ангиографии печени, провели анализ вариантов отхождения, топографии ЧС и общей печеночной артерии. При этом исследователями было выявлено преобладающее количество случаев типичного строения ЧС (89,1% случаев). Для 10,9% случаев характерным у пациентов явилось 12 различных вариантов строения висцеральных сосудов. Особую опасность представляет компрессия ЧС - симптомокомплекс, характеризующийся стенозом чревного ствола (ЧС) разной степени выраженности [3].

По опыту исследований A.F. Aburahma, F.G. Bech, G.L. Moneta, в клинической практике диагноз «синдром компрессии чревного ствола» является редкостью. Согласно A.J. Holland, E.G. Ibach, выявление новых случаев способствует углублению знаний посредством полного обследования больных и более длительных сроков наблюдения до и после операции.

Патофизиологические механизмы компрессии ЧС, которые могли бы объяснить происхождение его клинических симптомов, до сих пор в полной мере не раскрыты и являются предметом обсуждения. При этом наибольшее значение авторами A.B. Покровским, S.A. Marable уделено гемодинамическому и нейрогенному факторам, поскольку возникновение компрессии ЧС связано со сдавлением ЧС срединной дугообразной связкой диафрагмы и нейрофиброзной тканью чревного сплетения.

В исследованиях L. Arcari, M. Karla, C.S. China отмечается, что симптомокомплекс в каждом конкретном случае отличается неоднозначностью, поэтому проследить истинную

взаимосвязь нарушений ЧС с ишемией органов пищеварения является проблематичным. А. Марстон, R.A. Baum указывают на необходимость дополнительного обследования артериального давления (АД) и кровотока в ЧС для более детального изучения особенностей нарушений ЧС.

Особое внимание уделяется средствам диагностики нарушений ЧС. По мнению L. Arcari, дуплексное сканирование представляется недостаточным в определении причины стеноза ЧС. Вместе с тем С.О. Ромашин считает, что данных, полученных в ходе дуплексного сканирования, вполне достаточно для диагностики экстравазальной компрессии ЧС.

По мнению G.L. Moneta, установление показаний для операции у больных с синдромом ЧС при наличии сопутствующих заболеваний вызывает определенные трудности.

По мнению А. Марстона, R.A. Baum, ангиография и ультразвуковое сканирование являются только средствами для выявления нарушений непарных висцеральных артерий. Авторы едины во мнении, что причины возникновения нарушений ЧС можно выявить в рамках обследования посредством ангиографии.

Таким образом, согласно проведенному теоретическому исследованию, наблюдаются расхождения во взглядах на нарушения ЧС ввиду неопределенности в изучении причин нарушения ЧС, отсутствия четких показаний к операционному вмешательству, а также из-за противоречивых результатов, что свидетельствует о необходимости дальнейшего и углубленного его изучения.

В детском возрасте причины и симптомокомплекс нарушений ЧС и его причин у детей изучали Л.А. Звенигородская, А.И. Канаев, И.А. Комиссаров, Г.И. Кунцевич, А.В. Покровский, L. Arcari, G.L. Moneta, T. Scholbach и др.

А.В. Покровский указывал на необходимость изучения не только симптомов, причин нарушений в работе ЧС, но и на необходимость анатомического изучения особенностей строения ветвей ЧС [4].

По мнению Г.И. Кунцевича, работа ЧС связана с вариативностью скоростных показателей кровотока [5].

S. Scovell, A. Hamdan в своих исследованиях предположили, что симптомы у пациентов с нарушениями ЧС могут быть связаны не с кровотоком, а скорее всего с вовлечением нервного сплетения, которое лежит в той же области, что и диафрагмальные волокна [2].

Л.А. Звенигородская исследовала пациентов детского возраста с нарушениями ЧС. По результатам исследований, внутрисосудистое поражение непарных висцеральных ветвей брюшного отдела аорты вызвано экстравазальной компрессией ЧС под воздействием

серповидной связки диафрагмы.

Исследования И.А. Комиссарова показали, что боли в животе свидетельствуют о нарушениях в работе ЧС, причинами которых являются экстравазальное воздействие дугообразной связки диафрагмы, внутренних ее ножек, а также сдавление нейрофиброзной тканью чревного сплетения [6].

Исследования А.И. Канаева подтверждают, что у пациентов с гемодинамическими нарушениями в чревном стволе выявлены заболевания желудка, двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы. Автор выявил, что нарушения кровотока в чревном стволе обусловлены гемодинамическими факторами, которые влияют на возникновение: а) изолированного стеноза ЧС; б) изолированного стеноза ЧС и нарушения кровотока в ВБА; а также патогенетическими факторами, имеющими в своей основе механическое раздражение срединной дугообразной связкой диафрагмы и пульсовую волну чревного сплетения [7].

Исследования Jansen H., Willenborg основаны на генетико-эпидемиологическом анализе ЧС. Авторы выявили взаимосвязь между нарушением кровотока в ЧС и ишемической болезнью сердца [8].

Sun Z., Fritz D., Turner S. рассматривали клинические случаи возникновения абдоминальной ишемической болезни. Согласно результатам исследования нарушения в работе ЧС сопровождаются хронической болью в животе, потерей веса и ведут к поражению брюшной аорты и чревного ствола, верхней и нижней брыжеечных артерий [9].

Таким образом, неоднозначные результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о необходимости изучения анатомии вариантов ветвления ЧС еще в детском возрасте.

Материалы и методы исследования. Исследование проходило на базе БУ «Республиканская детская клиническая больница» МЗ ЧР с 2016 по 2018 год. За этот период на обследовании находилось 128 детей в возрасте от 5 до 13 лет, обратившихся за медицинской помощью с болями в животе. В 87 случаях абдоминальный синдром был хронический и носил приступообразный характер. В 63 случаях боли локализовались в эпигастральной области. Кроме болевого синдрома наблюдались и нейровегетативные расстройства в виде астении, головной боли, головокружения и парестезии верхних конечностей. В клинике всем детям было проведено комплексное обследование.

Диагностика осуществлялась посредством сбора данных анамнеза, жалоб пациентов, определен характер и локализация болей. Далее проводилось ультразвуковое исследование в режиме импульсно-волнового доплера.

Обследование проходило посредством МСКТ–ангиографии: использование 16–срезового спирального компьютерного томографа с внутривенным контрастированием ЧС

позволило изучить варианты ветвления ЧС. В ходе ангиографии пациентам выполнялась катетеризация верхней брыжеечной артерии (ВБА) посредством введения пробного контрастного вещества с целью определения наличия дополнительных артерий. Далее проводилось контрастирование ЧС и выполнялась серия снимков.

На основании полученных данных были определены варианты ветвления ЧС, наличие дополнительных артерий.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе теоретических источников по данной проблеме авторами выделяются следующие варианты ветвления чревного ствола:

- классический вариант ветвления ЧС: отхождение селезеночной артерии (СА), левой желудочной артерии (ЛЖА), общей печеночной артерии (ОПА) (25-92%) [5];
- ЧС имеет 2 ветви: СА и ОПА (2%), при этом ЛЖА отходит от аорты [2];
- ЧС имеет 2 ветви: СА и ЛЖА (2,5-5%), при этом ОПА отходит от ВБА [4];
- ЧС отсутствует, все ветви отходят от брюшной аорты (0,43-32%) [3];
- ЧС состоит из 4 ветвей: дополнительная правая печеночная артерия или дополнительная левая печеночная артерия отходит от ЧС (0,2-5%) [4].

У исследуемой группы детей поводом для обращения за медицинской помощью послужила боль в животе, которая является основным симптомом экстравазальной компрессии чревного ствола. В ходе диагностики были собраны данные анамнеза, описание жалоб, а также результаты УЗИ (импульсно-волновой доплер), МСКТ-ангиографии с внутривенным контрастированием ЧС.

Локализация боли у данной группы детей оказалась различной: в эпигастральной, в подреберье, внизу живота, в подвздошной области. Характер также отличался: от постоянной тупой, ноющей до острой приступообразной боли.

У исследуемых пациентов обнаруживались следующие симптомы: боль внизу живота (100%) с различной локализацией: эпигастральная (28%), внизу живота (31%), в подвздошной области (41%).

В ходе сбора анамнеза установлено, что болевые ощущения у детей усиливались после приема пищи (100% пациентов), при занятиях спортом (40% пациентов) или в состоянии стресса (20% пациентов).

После приема пищи боль возникала спустя 20-25 мин. (42% пациентов), ее появление находилось в прямой зависимости от количества и качества съеденного: больные зачастую начало приступа отмечали после употребления в пищу острой, сладкой, слишком холодной пищи (48% пациентов) или ее больших объемов (10% пациентов).

При описании жалоб было установлено, что не менее часто вызывают приступы боли и физические усилия (62% пациентов), особенно при длительном неудобном положении

(13% пациентов), а также при продолжительных спортивных нагрузках (25% пациентов). Совместно эти два фактора увеличивают риск развития болевого синдрома, особенно при наличии психоэмоционального стресса.

Тенденция к длительной потере веса сохранялась у 40% пациентов детского возраста.

Всем пациентам был поставлен диагноз «стеноз ЧС».

Заключение. В ходе исследования был выявлен классический вариант ветвления чревного ствола у 21% пациентов.

Классический вариант ветвления характеризуется отхождением от передней поверхности абдоминальной аорты и делением на 3 ветви (ЛЖА, СА и ОПА). ЛЖА идет к малой кривизне желудка, ОПА – к воротам печени, распадаясь на 2 ветки (левую и правую). СА идет влево к селезенке.

Более того, были обнаружены следующие варианты ветвления чревного ствола: в 35% вариант ветвления на 2 ветви и у 44% - вариант ветвления, когда ЧС состоит из ЛЖА и ОПА, при этом СА начиналась от аорты выше ЧС.

Таким образом, по итогам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что выявлены особенности артериального русла ЧС пациентов, анатомические варианты ветвления чревного ствола у детей (классический вариант ветвления был у 21% детей, у 35% - вариант ветвления на 2 ветви, у 44% - вариант ветвления, когда ЧС состоит из ЛЖА и ОПА).

Список литературы

1. Каган И.И., Кирпатовский И.Д. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Т. 2. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 624 с.
2. Scovell S., A. Hamdan. Celiac artery compression syndrome. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.uptodate.com/contents/celiac-artery-compression-syndrome> (дата обращения: 14.03.2019).
3. Лазебник Л.Б., Звенигородская Л.А. Хроническая ишемическая болезнь органов пищеварения. М.: Анахарсис, 2013. 136 с.
4. Покровский А.В., Юдин В.И. Синдром хронической абдоминальной ишемии. Клиническая ангиология: Руководство для врачей. М.: Медицина, 2010. 453 с.
5. Кунцевич Г.И., Белолопатко Е.А. Цветовое доплеровское картирование и импульсная доплерография абдоминальных сосудов // Ультразвуковая доплеровская диагностика сосудистых заболеваний. 2010. С. 297-329.
6. Комиссаров И.А., Игнашов А.М., Комаров К.М. Хронические боли в животе у детей.

Возможные причины и лечение // Детская хирургия. 2010. № 3. С. 19-23.

7. Канаев А.И. Синдром компрессии чревного ствола: клиника, диагностика и лечение. СПб., 2009. 39 с.

8. Jansen H., Willenborg C. Genetic variants associated with celiac disease and the risk for coronary artery disease. Mol. Genet. Genomics. 2015. no 290 (5). P. 1911-1917.

9. Sun Z., Fritz D., Turner S. Celiac Plexus Block as a Predictor of Surgical Outcome for Sympathetically Mediated Abdominal Pain in a Case of Suspected Median Arcuate Ligament Syndrome: A Case Report. A&A Pract. 2018. no 11 (3). P. 76-78.