



Диагностические «подводные камни» у пациентов с аортomesenterической компрессией двенадцатиперстной кишки

Семенюков А.А.¹, Баланюк Э.А.¹, Воробьева В.О.², Нуднов Н.В.^{2, 3, 4}

¹ ГБУЗ «Городская клиническая больница № 40» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Касаткина, 7, Москва, 129301, Российская Федерация

² ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России, ул. Профсоюзная, 86, Москва, 117997, Российская Федерация

³ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1, Москва, 125993, Российская Федерация

⁴ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198, Российская Федерация

Семенюков Андрей Александрович, врач-рентгенолог ГБУЗ «Городская клиническая больница № 40» ДЗМ; <https://orcid.org/0000-0001-9192-1080>

Баланюк Элеонора Александровна, заведующая отделением лучевой диагностики ГБУЗ «Городская клиническая больница № 40» ДЗМ; <https://orcid.org/0000-0003-1121-7881>

Воробьева Валентина Олеговна, клинический ординатор по специальности «рентгенология» ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России; <https://orcid.org/0000-0002-6704-3676>

Нуднов Николай Васильевич, д. м. н., зам. директора по научной работе, заведующий научно-исследовательским отделом комплексной диагностики заболеваний и радиотерапии ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России; профессор кафедры рентгенологии и радиологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; профессор кафедры онкологии и рентгенодиагностики ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; <https://orcid.org/0000-0001-5994-0468>

Резюме

Синдром верхней брыжеечной артерии, о котором впервые в 1842 г. сообщил Carl Freiherr von Rokitansky, представляет собой редкое заболевание, возникающее из-за сдавления горизонтальной части двенадцатиперстной кишки между верхней брыжеечной артерией и брюшной аортой. Представлено редкое клиническое наблюдение развития синдрома верхней брыжеечной (мезентериальной) артерии у пациентки 19 лет для повышения осведомленности врачей о данном синдроме, необходимости ранней постановки диагноза и лечения для предотвращения серьезных осложнений.

Ключевые слова: аортomesenterическая компрессия двенадцатиперстной кишки; синдром верхней брыжеечной артерии; лучевая диагностика.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Семенюков А.А., Баланюк Э.А., Воробьева В.О., Нуднов Н.В. Диагностические «подводные камни» у пациентов с аортomesenterической компрессией двенадцатиперстной кишки. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2022; 103(1–3): 50–4. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2022-103-1-3-50-54>

Для корреспонденции: Нуднов Николай Васильевич, E-mail: nudnov@rncrr.ru

Статья поступила 20.12.2021

После доработки 19.01.2022

Принята к печати 20.01.2022

Diagnostic Pitfalls in Patients with Aortomesenteric Duodenal Compression

Andrey A. Semenyukov¹, Eleonora A. Balanyuk¹, Valentina O. Vorob'eva², Nikolay V. Nudnov^{2, 3, 4}

¹ City Clinical Hospital No. 40, ul. Kasatkina, 7, Moscow, 129301, Russian Federation

² Russian Scientific Center of Radiology, ul. Profsoyuznaya, 86, Moscow, 117997, Russian Federation

³ Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, ul. Barrikadnaya, 2/1, str. 1, Moscow, 125993, Russian Federation

⁴ Peoples' Friendship University of Russia, ul. Miklukho-Maklaya, 6, Moscow, 117198, Russian Federation

Andrey A. Semenyukov, Radiologist, City Clinical Hospital No. 40;
<https://orcid.org/0000-0001-9192-1080>

Eleonora A. Balanyuk, Head of Department of Radiation Diagnostics, City Clinical Hospital No. 40;
<https://orcid.org/0000-0003-1121-7881>

Valentina O. Vorob'eva, Clinical Resident in Radiology, Russian Scientific Center of Radiology;
<https://orcid.org/0000-0002-6704-3676>

Nikolay V. Nudnov, Dr. Med. Sc., Deputy Director for Science, Head of Research Department of Complex Diagnostics and Radiotherapy, Russian Scientific Center of Radiology; Professor, Chair of Radiology, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Professor, Chair of Oncology and Radiology, Peoples' Friendship University of Russia;
<https://orcid.org/0000-0001-5994-0468>

Abstract

Superior mesenteric artery syndrome, first reported by Karl Freiger von Rokitansky, is a rare disorder associated with the compression of the horizontal part of the duodenum between the mesenteric artery and the abdominal aorta. A rare clinical observation of the development of the superior mesenteric artery syndrome in a 19-year-old patient is presented to raise the awareness of doctors about this syndrome and the need for early diagnosis and treatment to prevent complications.

Keywords: aortomesenteric duodenal compression; superior mesenteric artery syndrome, radiation diagnostics.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Semenyukov AA, Balanyuk EA, Vorob'eva VO, Nudnov NV. Diagnostic pitfalls in patients with aortomesenteric duodenal compression. *Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2022; 103(1–3): 50–4 (in Russian). <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2022-103-1-3-50-54>

For corresponding: Nikolay V. Nudnov, E-mail: nudnov@rncrr.ru

Received December 20, 2021

Revised January 19, 2022

Accepted January 20, 2022

Введение

Аортomezентериальная компрессия двенадцатиперстной кишки (синдром Уилки, синдром верхней брыжеечной артерии) – редкая патология, являющаяся одной из причин возникновения нарушения дуоденальной проходимости. У женщин она встречается в 2 раза чаще, чем у мужчин, начиная с детского и подросткового возраста. В некоторых исследованиях сообщается, что частота встречаемости синдрома составляет 0,1–0,3% [1, 2]. Астенический тип телосложения, аномальное развитие сосудов, высокое отхождение или короткая по длине связка Трейца и любое состояние, связанное со снижением веса (туберкулез, бруцеллез, сахарный диабет, нервная анорексия, тупая травма живота, ожоги, бариатрическая операция, длительный постельный режим, операция на позвоночник и т.д.), могут сопровождаться данным синдромом [3–5].

Патология обычно возникает на фоне отсутствия забрюшинного и висцерального жира, когда угол между аортой и верхней брыжеечной артерией равен 6–25° (нормальный диапазон угла 38–56°). Кроме того, аортomezентериальное расстояние составляет 2–8 мм (10–20 мм в норме) [6].

Однако уменьшения аортomezентериальных угла и расстояния недостаточно для постановки диагноза, поскольку известно, что пациенты с низким индексом массы тела, особенно дети, имеют небольшие значения угла без симптомов синдрома верхней брыжеечной артерии. Подозрение на синдром должно быть основано на клинических проявлениях, которые могут проявляться остро, но чаще

имеют хроническое течение с постепенным усилением симптомов: тошнота после приема пищи и рвота желчью, боли в эпигастрии, а также потеря веса [6–8]. Задержка с постановкой диагноза может потенциально привести к серьезным осложнениям: электролитный дисбаланс, катаболическое истощение, перитонит и перфорация желудка [4, 9].

Так как клинические симптомы неспецифичны, постановка диагноза базируется на данных инструментальных методов диагностики [3].

При проведении рентгенологического исследования с бариевой взвесью могут обнаруживаться задержка опорожнения желудка более 4–6 ч, длительная задержка рентгеноконтрастного вещества в горизонтальной части двенадцатиперстной кишки, дилатация двенадцатиперстной кишки, реже дилатация желудка [3, 7].

Эзофагогастродуоденоскопия позволяет исключить другие причины нарушения дуоденальной проходимости. Для синдрома верхней брыжеечной артерии характерно расширение желудка и проксимальной части двенадцатиперстной кишки с сужением ее дистальной части за счет внешнего сдавления [3–5].

При выполнении ультразвукового исследования (УЗИ) брюшной полости с доплерографией сосудов бывает проблематично оценить топографию и функциональное состояние двенадцатиперстной кишки, аортomezентериальный угол и высоту фиксации связки Трейца [3–6].

Компьютерная томография (КТ) с внутривенным контрастированием и приемом водораствори-

мого рентгеноконтрастного препарата *per os* является методом выбора, позволяет исключить другие заболевания (объемное образование или аномалии в двенадцатиперстной кишке, поджелудочной железе, корне брыжейки, деформации позвоночника и др.) и непосредственно оценить уменьшение аортomezентериальных расстояния и угла. Данные, полученные с помощью этого исследования, являются ключевыми для постановки диагноза и принятия решения о перспективах консервативного или хирургического лечения [3, 7, 10].

В начальной стадии заболевания используют консервативные методы лечения, к хирургическому вмешательству (пересечение связки Трейца с последующим низведением двенадцатиперстной кишки из аортomezентериального угла или формирование обходного дуоденоюноанастомоза) прибегают в тех случаях, когда симптомы кишечной непроходимости не удается купировать медикаментозным путем и при прогрессирующем выраженном похудании [2, 4, 6, 7].

Описание случая

Пациентка А., 19 лет, поступила в стационар с жалобами на тошноту и рвоту, связанные с приемом пищи, периодические боли в животе без четкой локализации, потерю веса на 11 кг за последние 6 мес, общую слабость.

Из анамнеза заболевания выяснилось, что пациентка считает себя больной около 6 мес, когда впервые появились ноющие боли в правой поясничной области с иррадиацией в правое подреберье, рвота, учащенное мочеиспускание. Обследовалась амбулаторно: УЗИ органов брюшной полости и почек без патологии. Получала терапию: анальгетики, витамины группы В (внутримышечно).

09.01.2021 г. отметила ухудшение самочувствия в виде рвоты с желчью, интенсивных болей в правой поясничной области, боли в уретре при мочеиспускании. Вызвала бригаду скорой медицинской помощи, доставлена в ГКБ им. Ерамишанцева с подозрением на почечную колику. Обследована в стационаре.

УЗИ органов брюшной полости: печень не увеличена, с ровными контурами, обычной эхогенности. Воротная вена 10 мм. Внутривенные желчные протоки не расширены. Желчный пузырь обычных размеров (80×25 мм), с ровными четкими контурами. Форма не изменена. Стенки повышенной эхогенности, не изменены. Образования и конкременты не выявлены. Холедох осмотрен фрагментарно, на видимых участках не изменен, диаметром до 4 мм. Поджелудочная железа визуализируется фрагментарно, с ровными четкими контурами. Очаговых образований не обнаружено. Свободной жидкости в брюшной полости на момент исследования не выявлено.

УЗИ органов малого таза: размеры матки не увеличены. Форма правильная, правый яичник 21×13×22 мм, фолликулы до 10 мм, левый яичник 33×19×29 мм, фолликулы до 6 мм. Свободной жидкости не выявлено.

Общий анализ крови: лейкоциты 6,76 тыс/л, эритроциты $3,82 \times 10^{12}$ /л, гемоглобин 118 г/л, тромбоциты 281 тыс/л, эозинофилы 2,8%, лимфоциты 35,1% (20–40), моноциты 7% (3–12), скорость оседания эритроцитов 2 мм/ч.

Рентгенография органов грудной клетки: легкие без очаговых и инфильтративных изменений.

Обзорная рентгенография почек: визуализация затруднена (метеоризм), расположение, форма почек обычные, рентгенопозитивных конкрементов не выявлено.

С 18.01.2021 г. по 21.01.2021 г. планово была госпитализирована в ГКБ № 40 с диагнозом: хронический гастрит, обострение. Сопутствующие заболевания: тубулоинтерстициальный нефрит, неуточненный; дистопия наружного отверстия уретры. Были проведены следующие обследования: эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС), КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием, рентгенологическое исследование желудка, тонкой и ободочной кишок с бариевой взвесью.

ЭГДС. Слизистая пищевода гиперемирована. Кардия смыкается неполностью. Слизистая желудка гиперемирована, отечна с умеренным количеством содержимого. Привратник без особенностей. Слизистая луковицы двенадцатиперстной кишки гиперемирована, отечна, просвет сужен. Гастрит.

КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием. Новообразований и увеличенных лимфатических узлов в брюшной полости, забрюшинном пространстве и полости таза, а также кальцинированных конкрементов в почках и мочевыводящих путях не обнаружено. Вариант отхождения верхней мезентериальной артерии от брюшной аорты со сдавлением нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки: аортomezентериальный угол $15,3^\circ$, расстояние около 7 мм. Синдром верхней брыжеечной артерии с признаками нерезко выраженного гастродуоденостаза. Вздутие петель тонкой кишки (рис. 1).

Рентгеноконтроль прохождения контрастного вещества (сульфата бария) по желудку, тонкой и ободочной кишкам: замедление эвакуаторной функции из желудка в двенадцатиперстную кишку. Через 6 ч в желудке сохраняется 1/3 принятого рентгеноконтрастного препарата (сдавление кишки извне? компрессия двенадцатиперстной кишки по типу аортomezентериального пинцета?) (рис. 2). Рекомендована консультация хирурга.



Рис. 1. Компьютерные томограммы брюшной полости с внутривенным контрастированием: *a* – признаки нерезко выраженного гастродуоденостаза (фронтальная плоскость), *b* – компрессия двенадцатиперстной кишки между верхней брыжеечной артерией и аортой, аортomesenterиальный угол $15,3^\circ$ (сагиттальная плоскость), *c* – аорта и верхняя брыжеечная артерия разделены небольшим расстоянием, около 7 мм (аксиальная плоскость)

Fig. 1. CT scans of the abdominal cavity with intravenous contrast: *a* – signs of mild gastroduodenostasis (frontal plane), *b* – duodenal compression between the superior mesenteric artery and aorta, aortomesenteric angle is 15.3° (sagittal plane), *c* – aorta and superior mesenteric artery are separated by a small distance of about 7 mm (axial plane)

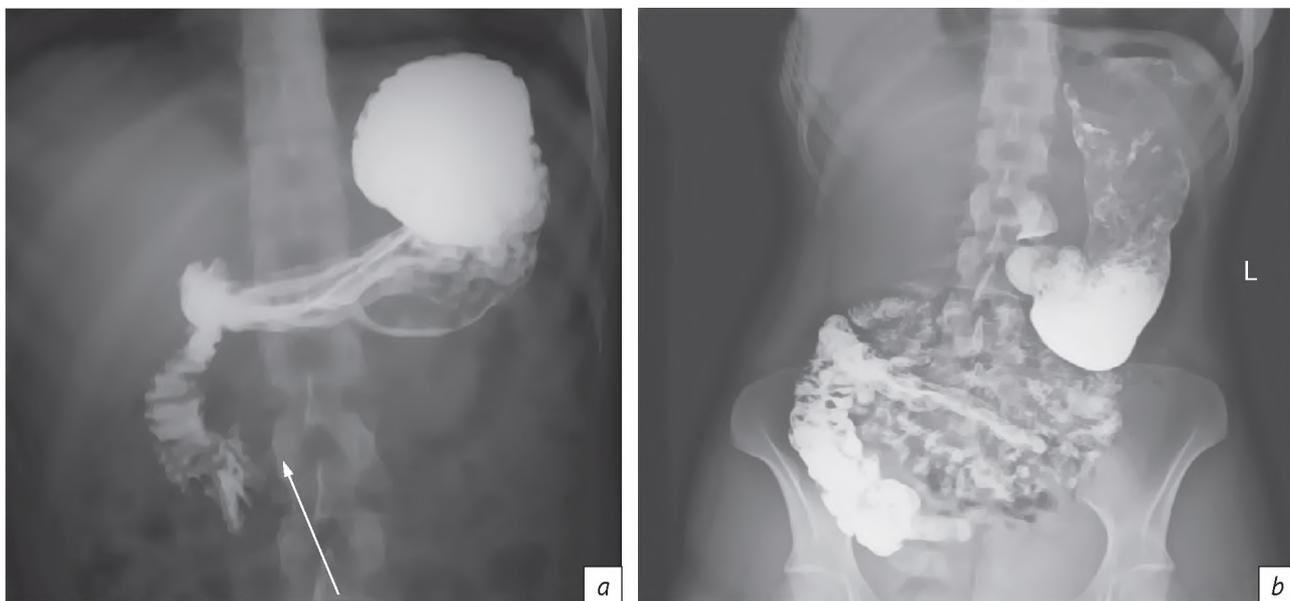


Рис. 2. Рентгенологическое исследование с бариевой взвесью: *a* – задержка прохождения рентгеноконтрастного препарата из желудка в горизонтальный отдел двенадцатиперстной кишки; *b* – через 6 ч после перорального приема сульфата бария в желудке сохраняется 1/3 принятого рентгеноконтрастного препарата

Fig. 2. X-ray examination with a barium suspension: *a* – delay in the passage of the contrast agent from the stomach into the horizontal duodenum; *b* – 6 hours after oral administration of barium sulfate, 1/3 of the adopted contrast agent remains in the stomach

02.02.2021 г. проведена **операция**: мобилизация с низведением постбульбарных отделов двенадцатиперстной кишки (операция Стронга), адгезиолизис.

В брюшной полости выпота нет. Желудок в размерах не увеличен, бульбодуоденальный переход дилатирован до 2,5 см. Parietalная, вис-

церальная брюшина гладкая, блестящая. Печень без очаговой патологии. По ходу печеночно-двенадцатиперстной связки, малой кривизны желудка, в брыжейке тощей кишки и аортокавальном промежутке определяются увеличенные макроскопические гиперплазированные лимфатические узлы. Другой патологии в брюшной полости,

забрюшинном пространстве не выявлено. Двенадцатиперстная кишка мобилизована по Кохеру, визуализирована передняя полуокружность нижней полой вены и аорты, выполнена биопсия гиперплазированных лимфатических узлов аортокавального промежутка. Выделены верхние и нижние брыжеечные сосуды, рассечены связки первой аркады верхних брыжеечных сосудов, визуализирована правая почечная вена. Далее рассечена связка Трейца, выполнено низведение нижнегоризонтального колена и восходящей части двенадцатиперстной кишки, последняя освобождена от спаечных сращений, расправлена.

Течение послеоперационного периода гладкое.

За период наблюдения в течение 9 мес отмечается регресс болей в животе, эпизоды тошноты и рвоты не повторялись, имеется прирост массы тела на 6 кг.

Окончательный клинический диагноз: аортомезентериальная компрессия двенадцатиперстной кишки (синдром верхней брыжеечной артерии).

Обсуждение

Основными сведениями, позволившими установить точный диагноз наряду с клинической картиной явились данные рентгенографии и КТ органов брюшной полости, которые выявили замедление эвакуаторной функции желудка и верх-

них отделов двенадцатиперстной кишки. Причинами развития синдрома верхней брыжеечной артерии в данном случае могли стать похудание, астеническое телосложение и рост во время пубертатного периода без сопутствующего увеличения массы тела.

Заключение

Наличие у пациентов, особенно в молодом возрасте, клинических симптомов дуоденальной непроходимости должно стать поводом задуматься и включить в дифференциально-диагностический ряд такую редкую патологию, как синдром верхней брыжеечной артерии. Своевременная диагностика позволит избежать возникновения серьезных осложнений и получить хорошие результаты лечения.

Наиболее информативным методом в диагностике синдрома верхней брыжеечной артерии является КТ органов брюшной полости с пероральным контрастированием верхних отделов желудочно-кишечного тракта раствором водорастворимого рентгеноконтрастного препарата и компьютерной ангиографией сосудов. Такое сочетание позволяет оценить топографию органов и сосудов относительно друг друга, а также функциональное состояние желудка и двенадцатиперстной кишки.

Литература [References]

- Shiu JR, Chao HC, Luo CC, et al. Clinical and nutritional outcomes in children with idiopathic superior mesenteric artery syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010; 51(2): 177–82. <http://doi.org/10.1097/MPG.0b013e3181c7bdda>.
- Тихон Н.М., Волкова М.П., Хмеленко А.В., Гринь А.И. Синдром верхней брыжеечной артерии. Клинический случай в педиатрической практике. *Вестник Витебского государственного медицинского университета.* 2016; 15(6): 63–73. <http://doi.org/10.22263/2312-4156.2016.6.63>. [Tsikhon NM, Volkava MP, Khmialenka AV, Hryn AI. Superior mesenteric artery syndrome. Clinical case in pediatric practice. *Vestnik of Vitebsk State Medical University.* 2016; 15(6): 63–73 (in Russ). <http://doi.org/10.22263/2312-4156.2016.6.63>.]
- Rabie ME, Ogunbiyi O, Al Qahtani AS, et al. Superior mesenteric artery syndrome: clinical and radiological considerations. *Surg Res Pract.* 2015; 2015: 628705. <http://doi.org/10.1155/2015/628705>.
- Zaraket V, Deeb L. Wilkie's syndrome or superior mesenteric artery syndrome: fact or fantasy? *Case Rep Gastroenterol.* 2015; 9(2): 194–9. <http://doi.org/10.1159/000431307>.
- Han F, Cheng H, Hou M, Lui R. Application of "Hand as Foot" teaching method in superior mesenteric artery syndrome. *Asian J Surg.* 2021; 44(12): 1562–3. <http://doi.org/10.1016/j.asjsur.2021.08.070>.
- Badour M, Mahmoud G, Hasan A, et al. A case of superior mesenteric artery syndrome got physicians in trouble. *J Surg Case Rep.* 2021; 2021(1): rjaa613. <http://doi.org/10.1093/jscr/rjaa613>.
- Жигаев Г.Ф. Вопросы патогенеза, клиники и лечения дуоденального стаза. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск).* 1996; 8(3-4): 17–9. [Zhigaev GF. Chrono duodenal stasis. *Siberian Medical Journal (Irkutsk).* 1996; 8(3-4): 17–9 (in Russ).]
- Графов А.К., Халилов М.А., Швердин Н.Н., Алексеев А.Г. Синдром верхней мезентериальной артерии (синдром Уилки): клиническое наблюдение. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии.* 2015; 5(3): 46–50. [Grafov AK, Khalilov MA, Sheverdin NN, Alexeev AG. Syndrome of the upper mesenteric artery (syndrom Wilkie): clinical observation. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care.* 2015; 5(3): 46–50 (in Russ).]
- Pillay Y. Superior mesenteric artery syndrome: a case report of two surgical options, duodenal derotation and duodenojejunoscopy. *Case Rep Vasc Med.* 2016; 2016: 8301025. <http://doi.org/10.1155/2016/8301025>.
- Студеникин Л.В. Хронические нарушения дуоденальной проходимости: современный взгляд на проблему. *Пермский медицинский журнал.* 2017; 34(6): 101–9. <http://doi.org/10.17816/pmj346101-109>. [Studenikin LV. Chronic duodenal patency abnormalities: modern view on the problem. *Perm Medical Journal.* 2017; 34(6): 101–9 (in Russ). <http://doi.org/10.17816/pmj346101-109>.]