

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ АНЕВРИЗМЫ СПЛЕНОМЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО СТВОЛА

Кондрашин С.А., Кобликов В.В., Кузьменков Д.В.

ФГАОУ ВО ПМГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) МЗ РФ. г. Москва, Россия.

Цель. Аневризма спленомезентериального ствола встречается очень редко. Цель этого исследования – представить наш опыт лечения пациента с помощью чрескожной эмболизации спиралями.

Материалы и методы. У женщины 70 лет случайно выявлена аневризма спленомезентериального ствола. Мультиспиральная КТ-ангиография брюшной полости выявила спленомезентериальный ствол с мешковидной аневризмой (23×15 мм) проксимального отдела селезеночной артерии. Для лечения аневризмы была выбрана трансрадиальная эндоваскулярная эмболизация спиралями.

Результаты. На контрольной мультиспиральной КТ-ангиографии через 12 месяцев выявлена окклюзия аневризматического мешка. Пациентка чувствует себя хорошо в течение 60-месячного периода наблюдения.

Заключение. Спленомезентериальный ствол является редким анатомическим вариантом кровоснабжения брюшной полости, аневризма которой встречается еще реже. В большинстве случаев такие аневризмы можно лечить эндоваскулярно антеградным доступом.

Ключевые слова: спленомезентериальный ствол, аневризма, эмболизация спиралями, эндоваскулярное лечение, радиальный доступ.

Контактный автор: Кондрашин С.А., e-mail: kondrashinsa@gmail.com, kondrashin_s_a@staff.sechenov.ru

Для цитирования: Кондрашин С.А., Кобликов В.В., Кузьменков Д.В. Отдаленные результаты чрескожной эмболизации аневризмы спленомезентериального ствола. REJR 2022; 12(4):133-138. DOI: 10.21569/2222-7415-2022-12-4-133-138.

Статья получена: 20.09.22

Статья принята: 25.10.22

LONG-TERM RESULTS OF SPLENOMESENTERIC TRUNK ANEURYSM PERCUTANEOUS EMBOLIZATION

Kondrashin S.A., Koblikov V.V., Kuzmenkov D.V.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). Moscow, Russia.

Purpose. Aneurysm of splenomesenteric trunk is a very rare condition. The aim of this study was to present our experience with patient treated by coil embolization.

Materials and methods. A 70-year-old woman was incidentally identified with aneurysm of the splenomesenteric trunk. Abdominal multislice CT-angiography revealed presence of the splenomesenteric trunk with sacciform aneurysm (23×15 mm) of the proximal part of the splenic artery. Transradial endovascular coil embolization was chosen to treat the aneurysm.

Results. 12-month follow-up multislice CT-angiography showed occlusion of the aneurysm sac. The patient have been doing well during a 60-month follow-up period.

Conclusions. The splenomesenteric trunk is a rare anatomical variant in the abdominal cavity, an aneurysm of which is even rarer. In most cases, such aneurysms can be treated with endovascu-

lar antegrade access.

Keywords: splenomesentric trunk, aneurysm, coil embolization, endovascular repair, radial approach.

Corresponding author: Kondrashin S.A. e-mail: kondrashinsa@gmail.com, kondrashin_s_a@staff.sechenov.ru,

For citation: Kondrashin S.A., Koblikov V.V., Kuzmenkov D.V. Long-term results of splenomesentric trunk aneurysm percutaneous embolization. REJR 2022; 12(4):133-138. DOI: 10.21569/2222-7415-2022-12-4-133-138.

Received: 20.09.22

Accepted: 25.10.22

Аневризмы висцеральных артерий являются редкой, но потенциально опасной для жизни формой сосудистых заболеваний. Аневризмы селезеночной артерии являются наиболее распространенными висцеральными аневризмами с частотой около 60% [1]. Спленомезентериальный ствол – это селезеночная артерия, возникающая из верхней брыжеечной артерии, является редким анатомическим вариантом и встречается менее чем у 1% населения [2]. Аневризмы спленомезентериального ствола крайне редки. На момент написания статьи в поиске по базе данных PubMed и Medline сообщалось только о 45 случаях [3].

Аневризмы этой локализации имеют важное клиническое значение, поскольку возможный разрыв может быть смертельным. Доступные методы лечения висцеральных аневризм включают эндоваскулярное, лапароскопическое или открытое хирургическое вмешательство, и они использовались с хорошими результатами у пациентов с аневризмами спленомезентериального ствола [4, 5].

Однако аномальное происхождение и ретропанкреатическое расположение этих аневризм делают их лечение более сложным для сосудистых хирургов. Здесь мы описываем методику и отдаленные результаты чрескожной эмболизации аневризмы спленомезентериального ствола.

Клиническое наблюдение.

Женщина, 70 лет, поступила в отделение кардиохирургии №2 УКБ №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова 19.06.2017 г. Жалобы при поступлении: болезненность в брюшной области. Анамнез заболевания: считает себя больной более года, когда при мультиспиральной КТ брюшной полости и забрюшинного пространства была выявлена аневризма спленомезентериального ствола размерами 23x15 мм (рис. 1). Госпитализи-

рована для оперативного лечения – чрескожной эмболизации аневризмы.

Анамнез жизни: росла и развивалась нормально, от сверстников в развитии не отставала. Перенесённые заболевания: ОРЗ, детские инфекции. Инфекционные гепатиты, туберкулез, ВИЧ, сифилис – отрицает. Операции, аллергические реакции – отрицает. Трудовой анамнез: пенсионер.

При поступлении: состояние больной удовлетворительное. Рост – 164 см, масса тела – 96 кг. Конституция тела – гиперстеническая. Подкожно-жировая клетчатка выражена умеренно, по женскому типу. Лимфатические узлы не пальпируются. Патологических изменений по органам и системам не выявлено. Сознание ясное, нарушения сна не отмечает. Интеллект соответствует уровню развития. В пространстве и времени ориентируется. Сухожильные рефлексы живые, симметричные. АД=130/80 мм рт. ст. ЧСС 64 ударов в минуту, правильного ритма.

Status localis: пульсация БЦА отчетливая с обеих сторон, систолический шум не выслушивается. Пульсация артерий верхних и нижних конечностей определяется на всех уровнях.

Лабораторные анализы крови и мочи без изменений. HCV-Ab – отрицательно, HBS-Ag – отрицательно. Антитела к ВИЧ не выявлены, RW – отрицательно. Группа крови: А (II), Rh (-) отрицательный.

ЭКГ (19.06.2017 г.): предсердный ритм с ЧСС 57-68 уд/мин. Горизонтальное положение ЭОС. Процессы реполяризации в пределах нормы.

Для лечения аневризмы была выбрана эндоваскулярная эмболизация спиралями. От пациентки получено письменное информированное согласие.

Под местной анестезией 20 мг лидокаина пунктирована правая лучевая артерия, по проводнику введен интродьюсер 6F. По проводнику 260 см в брюшную аорту прове-



Рис. 1 (Fig. 1)

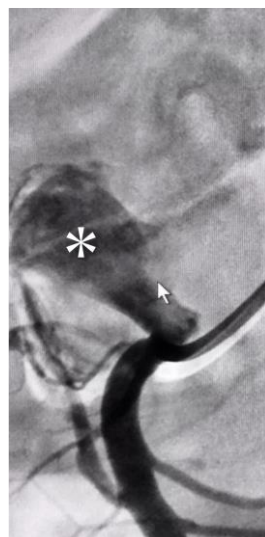


Рис. 2 а (Fig. 2 а)



Рис. 2 б (Fig. 2 б)

Рис. 1. Мультиспиральная КТ брюшной полости с в/в контрастным усилением, коронарная реконструкция.

Аневризма спленомезентериального ствола. От верхней брыжеечной артерии (тонкая стрелка) отходит селезеночная артерия (толстая стрелка), между ними определяется аневризма (*) с обызвествлением стенки по нижней стенке образования.

Fig. 1. Multispiral CT of the abdominal cavity with intravenous contrast enhancement, coronary reconstruction.

Splenomesenteric trunk aneurysm. The splenic artery (thick arrow) departs from the superior mesenteric artery (thin arrow), an aneurysm (*) is determined between arteries with the wall calcification in the lower wall.

Рис. 2. Трансрадиальная эмболизация аневризмы спленомезентериального ствола.

а – селективная ангиография верхней брыжеечной артерии, заполняется просвет аневризмы (*), шейка аневризмы (стрелка).

б – контрольная ангиография после эмболизации. Полость аневризмы полностью заполнена спиралями (*), шейка аневризмы (стрелка), аневризма выключена из кровотока, верхняя брыжеечная и селезеночная артерии проходимы.

Fig. 2. Transradial embolization of splenomesenteric trunk aneurysm.

а – selective arteriography of the superior mesenteric artery, the aneurysm lumen is filled (*), aneurysm neck (arrow).

б – control arteriography after embolization. The aneurysm cavity is completely filled with coils (*), aneurysm neck (arrow), the aneurysm is excluded from the blood flow, the superior mesenteric and splenic arteries are patent.

ден гайд JR 4.0 6Ф. Он установлен в верхней брыжеечной артерии. Произведена селективная ангиография, выявлен вариант кровоснабжения – отхождение селезеночной артерии от верхней брыжеечной артерии. Подтверждено наличие аневризмы селезеночной артерии размерами 23x15 мм, отходящей в 4-5 мм от устья артерии с широкой шейкой около 10 мм (рис. 2а). В аневризматический мешок проведен вертебральный катетер 4 Ф 120 см. Выполнена эмболизация полости аневризмы путем поэтапного введения через просвет катетера спиралей IMWCE-35-20-20, IMWCE-35-15-20, IMWCE-35-15-15, IMWCE-35-10-10 («Cook»). При кон-

трольной ангиографии полость аневризмы практически не определяется, селезеночная артерия и верхняя брыжеечная артерия проходимы (рис. 2 б).

Гайд, катетер, интродьюсер удалены. Давящая повязка на место пункции. За время операции аллергических реакций на введение препаратов не было. Послеоперационный период протекал без особенностей. Выписана через 2-е суток.

При динамическом наблюдении через год после операции выполнена КТ органов брюшной полости с контрастным усилением. Аневризма тромбирована, контрастом не заполняется (рис. 3).

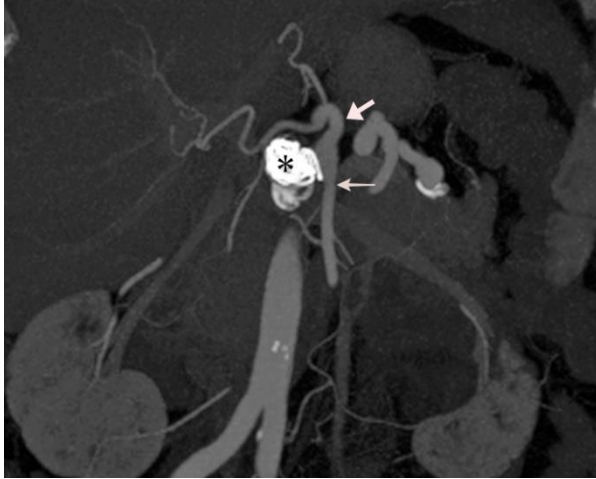


Рис. 3 (Fig. 3)

Рис. 3. Мультиспиральная КТ брюшной полости с в/в контрастным усилением, коронарная реконструкция, через 12 месяцев после чрескожной эмболизации аневризмы спленомезентериального ствола.

От верхней брыжеечной артерии (тонкая стрелка) отходит селезеночная артерия (толстая стрелка), между ними определяется аневризма, полностью заполненная спиралями (*), с обызвествлением стенки по нижней стенке образования.

Fig. 3. Multislice CT scan of the abdominal cavity with intravenous contrast enhancement, coronary reconstruction, 12 months after percutaneous embolization of an aneurysm of the splenomesenteric trunk.

The splenic artery (thick arrow) departs from the superior mesenteric artery (thin arrow), between them an aneurysm completely filled with coils (*), with calcification of the wall along the lower wall.

На протяжении последующих 4 лет при периодическом опросе по телефону жалоб не предъявляет, клинически все спокойно.

Обсуждение.

Аневризмы спленомезентериального ствола крайне редки. С 1967 года до 2021 года в англоязычной литературе описано только 45 подобных случаев [3, 6]. Все описанные в литературе аневризмы расположены в проксимальной части или корне селезеночной артерии, отходящей от верхней брыжеечной артерии [7]. В литературе аневризмы селезеночной артерии часто ассоциируются с атеросклерозом, панкреатитом, эссенциальной гипертензией, портальной гипертензией, беременностью и другими заболеваниями. Аномальная селезеночная артерия отходит под прямым углом от проксимальной части верхней брыжеечной артерии

и проходит вверх на небольшое расстояние. Этот большой угол может привести к изменениям гемодинамики с повышенным напряжением стенки сосуда и ее изменениями, что возможно является причиной возникновения аневризмы в этом месте [3].

Большинство аневризм висцеральных артерий являются бессимптомными и выявляются случайно. Ультразвуковое исследование можно использовать на начальном этапе диагностики, но затем требуется мультиспиральная КТ-ангиография с 3D-визуализацией аорты и ее ветвей для подтверждения диагноза, оценки размера поражения и морфологии артерий притока и оттока [8, 9].

Вмешательство на аневризмах селезеночной артерии рекомендуется при симптоматических аневризмах, размерах $\geq 2,0$ см, увеличивающихся в размерах, обнаруженных во время беременности или у женщин детородного возраста [10].

Хирургическое лечение аневризм спленомезентериального ствола включает открытые или лапароскопические вмешательства, либо эндоскопические процедуры с хорошим результатом [4]. Операция по поводу таких аневризм технически сложна, выделение аневризмы из-за ее расположения приводит к большей хирургической травме. Вмешательство включает в себя резекцию аневризмы с/без спленэктомии и/или дистальной панкреатэктомии. Хирургическое лечение было проведено в 40% случаев описанных к 2021 году аневризм [3].

С 2005 года эндоваскулярному лечению все чаще отдается предпочтение перед открытой хирургией. Оно предполагает несколько вариантов. Операция может быть проведена с помощью имплантации стент-графта или комбинированной эмболизации спиралями артерии ниже и выше аневризмы («front-to-back-door»), либо путем эмболизации полости аневризмы несколькими спиралями. При лечении аневризмы спленомезентериального ствола необходимы строгие критерии отбора пациентов для эндоваскулярного лечения, поскольку существует риск миграции спиралей в в-брыжеечную артерию с последующей ишемией кишечника. Шейка аневризмы должна обеспечивать плотную эмболизацию аневризматического мешка с уменьшением риска дистальной миграции [8].

Установка стент-графта сопряжена с потенциальным риском окклюзии жизненно важных ветвей верхней брыжеечной артерии, кровоснабжающих кишечник, и стеноза внутри стента. Это более затратно и требуется длительный антитромбоцитарный режим.

Наличие коллатеральных артерий от левой желудочной артерии или от желудочно-сальниковой артерии позволяет окклюзировать селезеночную артерию и снизить риск последующего инфаркта селезенки. Стент-графты и стент-графты с дистальной эмболизацией селезеночной артерии успешно были выполнены в 10 случаях (22,2%) [3].

В нашем наблюдении диаметр шейки (9-10 мм) и мешковидная форма аневризмы дала возможность плотно заполнить полость аневризмы несколькими спиралями разных типоразмеров без выхода витков в просвет верхней брыжеечной артерии. Чрескожная эмболизация трансрадиальным доступом оказалась экономически эффективным и минимально инвазивным методом лечения с

хорошими отдаленными результатами.

Заключение.

Спленомезентериальный ствол является редким анатомическим вариантом кровоснабжения брюшной полости, аневризма такой локализации встречается еще реже. В большинстве случаев такие аневризмы можно лечить эндоваскулярно антеградным доступом.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Список литературы:

1. Messina L.M., Shanley C.J. Visceral artery aneurysms. *Surg. Clin. North. Am.* 1997; 77: 425-442.
2. Pandey S.K., Bhattacharya S., Mishra R.N., Shukla V.K. Anatomical variations of the splenic artery and its clinical implications. *Clin. Anat.* 2004; 17: 497-502. DOI 10.1002/ca.10220.
3. Kakamad F.H., Hammood Z.D., Salih A.M., Abdalla B.Y., Mohammed K.S., Karim S.O. et al. Aneurysm of anomalous splenic artery arising from a splenomesenteric trunk: Review of the literature with a report of a new case. *International J. Surgery Case Reports.* 2021; 80: 105618. doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.02.004.
4. Hogendoorn W., Lavida A., Myriam Hunink M.G., Moll F.L., Geroulakos G., Muhs B.E., Sumpio B.E. Open repair, endovascular repair, and conservative management of true splenic artery aneurysms. *J. Vasc. Surg.* 2014; 60: 1667-1676. doi.org/10.1016/j.jvs.2014.08.067.
5. Dong S.-L., Chen X., Tu Z.-X., Ai X., Zhang Z.-W., Guan Y. et al. Aneurysm of the Anomalous Splenic Artery Arising from Superior Mesenteric Artery Treated by Coil Embolization: A Report of Two Cases and Literature Review. *Ann. Vascular Surg.* 2018; 48: e5-251. doi.org/10.1016/j.avsg.2017.09.021.
6. Ghatan J.D., Beranbaum E.R., Bowles L.T., Veith F.J. Aneurysm of anomalous splenic artery. *Ann. Surg.* 1967; 166: 144-146.
7. Dave S.P., Reis E.D., Hossain A., Taub P.J., Kerstein M.D., Hollier L.H. Splenic artery aneurysm in the 1990s. *Ann. Vasc. Surg.* 2000; 14: 223-229. doi.org/10.1007/s100169910039.
8. Migliara B., Lipari G., Mansueto G.C., Riva F., Baggio E. Managing anomalous splenic artery aneurysm: a review of the literature and report of two cases. *Ann. Vasc. Surg.* 2005; 19: 546-52. doi.org/10.1007/s10016-005-5048-0.
9. Лесняк В.Н., Кекеж Ю.В., Еремичева А.Ю. КТ-диагностика аневризм висцеральных ветвей брюшной аорты. *Российский электронный журнал лучевой диагностики.* 2011; 1 (3): 69-74.
10. Abbas M.A., Stone W.M., Fowl R.J., Głowiczki P., Oldenburg W.A., Pairolero P.C. et al. Splenic artery aneurysms: two decades experience at Mayo clinic. *Ann. Vasc. Surg.* 2002; 16: 442-449. doi.org/10.1007/s10016-001-0207-4.

References:

1. Messina L.M., Shanley C.J. Visceral artery aneurysms. *Surg. Clin. North. Am.* 1997; 77: 425-442.
2. Pandey S.K., Bhattacharya S., Mishra R.N., Shukla V.K. Anatomical variations of the splenic artery and its clinical implications. *Clin. Anat.* 2004; 17: 497-502. DOI 10.1002/ca.10220.
3. Kakamad F.H., Hammood Z.D., Salih A.M., Abdalla B.Y., Mohammed K.S., Karim S.O. et al. Aneurysm of anomalous splenic artery arising from a splenomesenteric trunk: Review of the literature with a report of a new case. *International J. Surgery Case Reports.* 2021; 80: 105618. doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.02.004.
4. Hogendoorn W., Lavida A., Myriam Hunink M.G., Moll F.L., Geroulakos G., Muhs B.E., Sumpio B.E. Open repair, endovascular repair, and conservative management of true splenic artery aneurysms. *J. Vasc. Surg.* 2014; 60: 1667-1676. doi.org/10.1016/j.jvs.2014.08.067.
5. Dong S.-L., Chen X., Tu Z.-X., Ai X., Zhang Z.-W., Guan Y. et al. Aneurysm of the Anomalous Splenic Artery Arising from Superior Mesenteric Artery Treated by Coil Embolization: A Report of Two Cases and Literature Review. *Ann. Vascular Surg.* 2018; 48: e5-251. doi.org/10.1016/j.avsg.2017.09.021.
6. Ghatan J.D., Beranbaum E.R., Bowles L.T., Veith F.J. Aneurysm of anomalous splenic artery. *Ann. Surg.* 1967; 166: 144-146.
7. Dave S.P., Reis E.D., Hossain A., Taub P.J., Kerstein M.D., Hollier L.H. Splenic artery aneurysm in the 1990s. *Ann. Vasc. Surg.* 2000; 14: 223-229. doi.org/10.1007/s100169910039.
8. Migliara B., Lipari G., Mansueto G.C., Riva F., Baggio E. Managing anomalous splenic artery aneurysm: a review of the literature and report of two cases. *Ann. Vasc. Surg.* 2005; 19: 546-52. doi.org/10.1007/s10016-005-5048-0.

5. Dong S.-L., Chen X., Tu Z.-X., Ai X., Zhang Z.-W., Guan Y. et al. Aneurysm of the Anomalous Splenic Artery Arising from Superior Mesenteric Artery Treated by Coil Embolization: A Report of Two Cases and Literature Review. *Ann. Vascular Surg.* 2018; 48: e5-251. doi.org/10.1016/j.avsg.2017.09.021.
6. Ghatan J.D., Beranbaum E.R., Bowles L.T., Veith F.J. Aneurysm of anomalous splenic artery. *Ann. Surg.* 1967; 166: 144-146.
7. Dave S.P., Reis E.D., Hossain A., Taub P.J., Kerstein M.D., Hollier L.H. Splenic artery aneurysm in the 1990s. *Ann. Vasc. Surg.* 2000; 14: 223-229. doi.org/10.1007/s100169910039.
8. Migliara B., Lipari G., Mansueto G.C., Riva F., Baggio E. Managing anomalous splenic artery aneurysm: a review of the literature and report of two cases. *Ann. Vasc. Surg.* 2005; 19: 546-52. doi.org/10.1007/s10016-005-5048-0.

9. Lesnyak V.N., Kemezh Yu.V., Eremeeva A.Yu. CT-diagnostics of visceral branches of abdominal aorta aneurisms. *Russian Electronic Journal of Radiology*. 2011; 1 (3): 69-74 (in Russian).

10. Abbas M.A., Stone W.M., Fowl R.J., Głowiczki P., Oldenburg W.A., Pairolero P.C. et al. Splenic artery aneurysms: two decades experience at Mayo clinic. *Ann. Vasc. Surg.* 2002; 16: 442-449. doi.org/10.1007/s10016-001-0207-4.