

ЭМБОЛИЗАЦИЯ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТА С ЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ (КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ)

Е.А. Кальченко - [ORCID: 0000-0002-5099-028X]

врач отделения РХМДил¹

***А.В. Легкий** - [ORCID: 0000-0001-5443-3475]

заведующий отделением РХМДил¹

Э.А. Пономарев - [ORCID: 0000-0001-8391-6193]

д.м.н., профессор²

¹Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 25

400138 Российская Федерация, г. Волгоград, ул. им. Землячки, 74

²ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Кафедра госпитальной хирургии

400131 Российская Федерация, г. Волгоград, ул. площадь Павших борцов, 1

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- ложная аневризма селезеночной артерии
- транскатетерная спиральная эмболизация
- эндоваскулярные методики лечения висцеральных аневризм
- методика эмболизации «front-to-back-door»

АННОТАЦИЯ:

Введение: аневризмы селезеночных артерий имеют достаточно высокую распространенность, по отношению к общему количеству всех висцеральных аневризм. По данным современных клинических рекомендаций лечению подлежат как симптомные, так и асимптомные аневризмы. В последнее время, приоритетным направлением в лечении висцеральных аневризм является эндоваскулярная хирургия, для которой характерна минимальная инвазивность, высокая эффективность, что позволяет рассмотреть транскатетерную эндоваскулярную эмболизацию аневризм селезеночной артерии, как преимущественный метод лечения.

Цель: оценить роль и возможности эндоваскулярных методов лечения у пациентки с ложной аневризмой селезеночной артерии (АСА) сформировавшейся после перенесенного панкреонекроза и осложненной желудочно-кишечным кровотечением.

Материалы и методы: представлено клиническое наблюдение транскатетерной эмболизации аневризмы селезеночной артерии по методике «front-to-back-door» с использованием спиралей и телескопической системы.

Результаты: пациентка была выписана на 3-и сутки после эмболизации. Послеоперационный период протекал спокойно, болей в животе не было, показатели клинических и биохимических показателей крови были в пределах допустимых значений.

Заключение: исследования, посвященные лечению гигантских аневризм селезеночной артерии не описаны в современной литературе, имеются только единичные сообщения. Лечение данного вида аневризм селезеночной артерии может приводить к удорожанию процедуры, но минимальная инвазивность, технический успех, практически отсутствие летальных исходов и ранняя активизация пациентов, позволяют рассматривать транскатетерную эндоваскулярную эмболизацию как единственно возможный метод лечения.

Для цитирования. Кальченко Е.А., Легкий А.В., Пономарев Э.А. «ЭМБОЛИЗАЦИЯ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТА С ЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ» Ж. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ. 2022; 16(1): 64–69.

EMBOIALIZATION OF SPLENIC ARTERY IN A PATIENT WITH PSEUDOANEURYSM COMPLICATED BY GASTROINTESTINAL BLEEDING (CASE REPORT)

Kal'chenko E.A. – [ORCID: 0000-0002-5099-028X]
MD¹

*Legkij A.V. – [ORCID: 0000-0001-5443-3475]
MD¹

Ponomarev Je.A. – [ORCID: 0000-0001-8391-6193]
MD, PhD, professor²

¹ State Healthcare Institution «City Clinical Emergency Care Hospital №25»
74, Zemlyachki str., Volgograd, Russian Federation, 400138

² Federal State Budgetary Educational Institution Higher Education «Volgograd State Medical University»
Ministry of Health of the Russian Federation
1, Pavshih borcov str., Volgograd, Russian Federation, 400131

KEY-WORDS:

- pseudoaneurysm of splenic artery
- transcatheter embolization with coils
- endovascular techniques of treatment of visceral aneurysms
- «front-to-back-door» embolization technique

ABSTRACT:

Introduction: aneurysms of splenic arteries have a fairly high prevalence in relation to the total number of all visceral aneurysms. According to modern clinical guidelines, both symptomatic and asymptomatic aneurysms are subject to treatment. Recently, the priority direction in treatment of visceral aneurysms is endovascular surgery, which is characterized by minimal invasiveness and high efficiency, which makes it possible to consider transcatheter endovascular embolization of splenic artery aneurysms as the preferred method of treatment.

Aim: was to estimate the role and possibilities of endovascular methods of treatment in a patient with a false aneurysm of splenic artery (ASA) formed after pancreatic necrosis and complicated by gastrointestinal bleeding.

Materials and methods: a case report of transcatheter embolization of splenic artery aneurysm using the «front-to-back-door» technique using coils and telescopic system, is presented.

Results: patient was discharged on the 3rd day after embolization. The postoperative period proceeded calmly, there was no abdominal pain, indicators of clinical and biochemical blood tests were within acceptable limits.

Conclusions: studies devoted to treatment of giant aneurysms of splenic artery are not described in the modern literature, there are only few reports. Treatment of this type of ASA can lead to an increase in the cost of procedure, but minimal invasiveness, technical success, almost no deaths and early activation of patients make it possible to consider transcatheter endovascular embolization as the only possible method of treatment.

Введение

Среди всех аневризм висцеральных артерий, распространенность аневризм селезеночной артерии (АСА) составляет около 60%, при частоте разрыва 25%, а уровень смертности после разрыва составляет от 25 до 70%, достигая 100% при беременности [1,2]. Аневризмы висцеральных артерий относятся к редкой, но клинически значимой сосудистой патологии, впервые были выявлены Боссье во время патологоанатомических исследований [1].

К причинам развития АСА относятся: фиброзно-мышечная дисплазия, интрамуральные надрывы меди и аневризматическая дегенерация сосудистой стенки артерии при многократных беременностях, цирроз печени, сопровождающийся портальной гипертензией в сочетании со спленомегалией, воспалительные процессы, тупые травмы живота, артериальная гипертензия, трансплантация печени, атеросклероз, а также врожденные аномалии соединительной ткани, такие как синдром Элерса-Данлоса [3,4].

Аневризмы селезеночной артерии встречаются чаще у женщин, примерно в соотношении 4:1, что составляет - 65% от общего числа выявляемых аневризм. Из них 75% имеют дистальное расположение, 20% - в среднем отделе, 5% - в проксимальной части селезеночной артерии [1, 5].

Аневризмы висцеральных артерий (АВА) в большинстве случаев протекают бессимптомно и являются случайной находкой, что существенно усложняет их диагностику [5]. Большинство АВА остаются стабильными в течении длительного времени, но часть из них, которые имеют среднегодовой темп роста более 0,6 мм, представляют опасность разрыва [1].

Анализируя данные клинических рекомендаций общества сосудистой хирургии (SVS), можно сделать вывод, что симптомные и асимптомные аневризмы висцеральных артерий подлежат обязательному лечению, в связи с высоким риском разрыва и частотой летальных исходов [1,6-8].

В настоящее время описаны три основных метода

лечения АВА: открытая хирургическая операция, транскатетерные интервенционные методики и эндоскопическая чрескожная трансабдоминальная эмболизация [9].

Эндоваскулярное лечение, менее травматично, безопасно, наиболее эффективно у пациентов с высоким хирургическим риском и коморбидным состоянием, чем хирургическая операция. Транскатетерная эмболизация по праву считается методом выбора в лечении АВА, доказавшая свой клинический и технический успех [1,5,10].

Материалы и методы

Пациентка Н., 45 лет, доставлена в реанимационное отделение ГУЗ ГКСМП № 25 с диагнозом «желудочно-кишечное кровотечение, неуточненное». После стаби-



Рис. 1. 3D-реконструкция мультиспиральной компьютерной томографии с контрастированием брюшного отдела аорты: обнаружена большая мешотчатая псевдоаневризма селезеночной артерии.

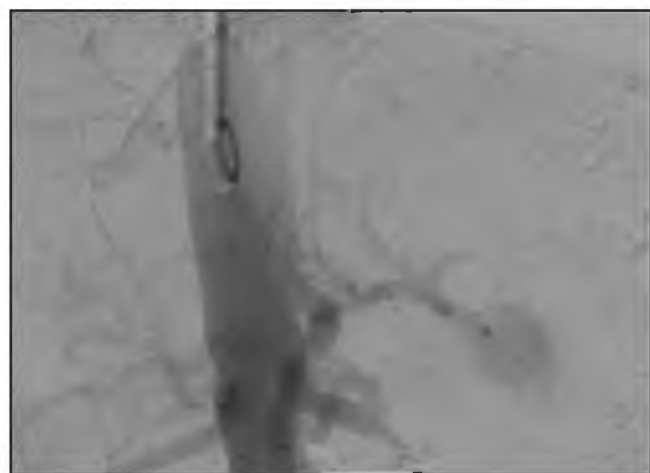


Рис. 2. Аортография брюшного отдела аорты. Определяется аневризматическое расширение селезеночной артерии.

лизации показателей гемодинамики и локализации источника кровотечения пациентка переведена в хирургическое отделение. Было выполнено контрольная ФГДС: в средней и нижней трети пищевода определяются циркулярные эрозии под фибрином, с тенденцией к слиянию, данных за продолжающееся кровотечение нет. На основании данных анамнеза и жалоб пациентки на выраженные болевые ощущения в левом подреберье, была выполнена МСКТ с контрастированием, где была выявлена мешотчатая псевдоаневризма селезеночной артерии (**рис. 1**).

Учитывая перенесенный в прошлом острый панкреатит, который привел к развитию панкреонекроза, состоявшегося ЖКК, анемию средней степени тяжести, данные МСКТ, было принято решение о выполнении транскатетерной эндоваскулярной эмболизации АСА. Вмешательство было выполнено под местной анестезией 5 мл 0,5 % раствора новокаина. Выполнена пункция и катетеризация а. brachialis по методу Сельдингера. Гайд-интродьюсер Sheathless PV 6F (Asahi, Япония) установлен в а. brachialis. По протоколу выполнена обзорная аортография брюшного отдела аорты (**рис. 2**), с целью визуализации ангиоархитектоники артерий чревного ствола. При селективной ангиографии селезеночной артерии выявлена гигантская аневризма в проксимальной трети размерами 7,02×6,78 см (**рис. 3**). Гайд-интродьюсер Sheathless PV 6F (Asahi, Япония) селективно установлен в чревной ствол, коронарный проводник Sion (0.014") 300 см (Asahi, Япония) проведен в дистальную треть селезеночной артерии. В виду особенностей сосудистой анатомии (выраженная извитость проксимальной и средней трети селезеночной артерии), для улучшения поддержки, было принято решение использовать телескопическую методику. Аспирационный катетер Sofia plus 6F (MicroVention Terumo, Япония) при поддержке

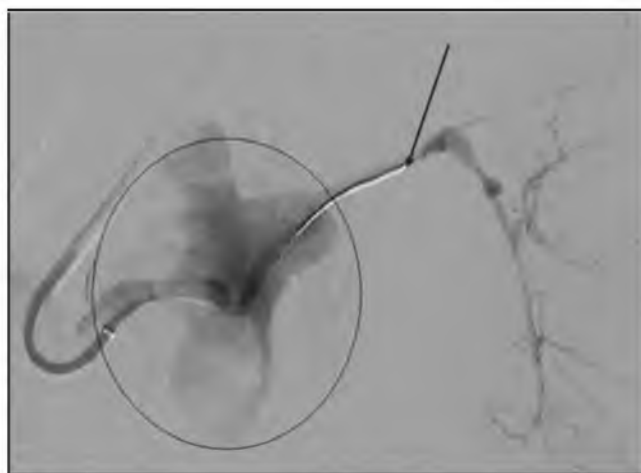


Рис. 3. Селективная ангиография селезеночной артерии. Контрастируется неправильной формы образование (выделено кругом); черная стрелка указывает на коронарный проводник.

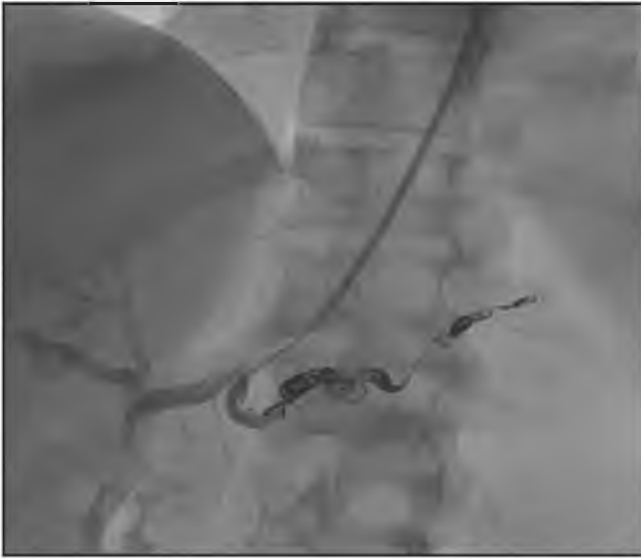


Рис. 4. Контрольная ангиограмма после эмболизации: микроспираль в просвете селезеночной артерии, контрастирование аневризмы не определяется.

микрокатетера Headway21 (0,021") (MicroVention Terumo, Япония) селективно установлены в селезеночной артерии и заведены за зону аневризмы. Следующим этапом через микрокатетер Headway21 (0,021") за зону шейки аневризмы имплантированы две микроспираль Interlock 2D 0,3×6 см (Boston Scientific, США), затем дополнительно была имплантирована микроспираль Interlock 2D 0,6×20 см (Boston Scientific, США). На контрольной ангиограмме определяется редукция артериального кровотока за местом АСА. Далее, последовательно было имплантировано две микроспираль Interlock 2D 0,6×20 см (Boston Scientific, США), в зону шейки АСА и в проксимальную часть селезеночной артерии. На контрольной ангиограмме определяется замедление наполнения АСА контрастным веществом. Было принято решение об имплантации дополнительной микроспираль Interlock-35 0,6×20 см (Boston Scientific, США). При контрольной ангиографии определяется редукция кровотока по селезеночной артерии, полость АСА не контрастируется, общая печеночная артерия хорошо заполняется, дислокации микроспиралей и нецелевой эмболизации не выявлено (рис. 4).

Инструментарий удален из сосудистого русла, выполнен мануальный гемостаз, наложена давящая асептическая повязка на место пункции, пульсация выше места компрессии сохранена.

На следующий день после эмболизации АСА, выполнено контрольное ультразвуковое исследование. Заключение: структура паренхиматозная, однородная, кровотоков в селезеночной артерии на уровне ворот селезенки и хвоста поджелудочной железы достоверно не определяется, данных за инфаркт селезенки не получено. d. v. lienalis ~ 6 мм.

Результаты

Больная была выписана на 3-и сутки после эмболизации. Послеоперационный период протекал спокойно, пациентка не отмечала боли в животе, левом подреберье; показатели клинических и биохимических показателей крови были в пределах допустимых значений. Аневризмы селезеночных артерий имеют достаточно высокий процент разрыва, в данном случае, мы столкнулись с гигантской аневризмой, что еще больше увеличивает риск разрыва. Анализируя данные анамнеза, сопутствующие заболевания, лабораторные показатели крови, эндоваскулярная транскатетерная эмболизация АСА явилась тактически правильным и технически успешным методом лечения, в нашем клиническом случае. Был достигнут желаемый клинический и ангиографический результат. Хирургического лечения, после проведения эндоваскулярной эмболизации не потребовалось. Объем кровопотери во время вмешательства составил порядка 25 мл, что при скорректированной анемии средней степени тяжести, является незначительным. Осложнений со стороны артерии доступа не наблюдалось. Жалобы на дискомфорт, болевые ощущения в области левого подреберья пациентка не предъявляла, и по результатам контрольных диагностических и лабораторных исследований была выписана из стационара.

Обсуждение

При выборе хирургической коррекции АСА необходимо учитывать множество факторов, включая пол, возраст, локализацию и размер аневризмы, наличие жалоб, перенесенные операции на органах брюшной полости и сопутствующую патологию. Чаще используется лапароскопическая хирургия или эндоваскулярное лечение в различных модификациях, но открытая хирургия остается «золотым» стандартом в виду экономической составляющей [11].

Транскатетерная эндоваскулярная эмболизация аневризм висцеральных артерий имеет различные методики: спиральная эмболизация, стент- или баллонассистированная спиральная эмболизация, эмболизация адгезивными/неадгезивными жидкими компонентами, эмболизация при помощи окклюдеров или микросфер, а также для выключения аневризмы из кровотока, используют поток перенаправляющие стенты и стент-графты. Выбор оптимальной тактики зависит от характера поражения артерии, вида и размера аневризмы, сосудистой анатомии чревного ствола и клинических особенностей пациента.

В нашем клиническом случае, мы применили тактику транскатетерной спиральной эмболизации с обтурацией селезеночной артерии, осознавая, что риск дистальной ишемии селезенки снижается благодаря развитию коллатеральному кровоснабжению. Данная

методика получила название «front-to-back-door» эмболизация и заключается в редукции кровотока «за» и «перед» аневризмой [12]. От открытой хирургической, а также от лапароскопической операции воздержались по ряду причин: наличие спаечного процесса в брюшной полости, в следствии срединной лапаротомии по поводу панкреонекроза; размер АСА более 5 см, что увеличивает риск разрыва аневризмы; состоявшееся желудочно-кишечное кровотечение и как следствие анемия средней степени тяжести. Использование стент-графта или поток перенаправляющего стента у нашей пациентки было не приемлемой стратегией по ряду факторов, анатомическая особенность селезеночной артерии, спонтанный разрыв аневризмы, риск развития раннего тромбоза стента из-за невозможности приема двойной антитромбоцитарной терапии, в виду провокации развития повторного желудочно-кишечного кровотечения. При выборе этой эндоваскулярной методики лечения АСА, прием двойной антитромбоцитарной терапии является обязательным условием [1,5,13,14].

Преимущество эндоваскулярной техники эмболизации перед хирургической операции очевидна, уровень смертности при плановых операциях составляет от 1,3 до 9,4%, при экстренных случаях от 25 до 90% [14]. В исследовании Кок НК и соавт., было показано, что технический успех от эндоваскулярного лечения висцеральных аневризм составляет 93,2% [8]. В настоящее время исследования, посвященные лечению гигантских аневризм селезеночной артерии не описаны, только единичные сообщения [2,5,14].

Заключение

Лечение гигантских аневризм селезеночной артерии может приводить к удорожанию процедуры, однако оно является менее инвазивным вмешательством, чем открытая хирургия, а технический успех, практически отсутствие летальных исходов и ранняя активизация пациентов, позволяют рассматривать транскатетерную эндоваскулярную эмболизацию как единственно возможный метод лечения. ■

Список литературы/References

1. Chaer RA, Abularrage CJ, Coleman DM, et al. The Society for Vascular Surgery clinical practice guidelines on the management of visceral aneurysms. *J Vasc Surg.* 2020; 72: 3-39. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.01.039>
2. Wang W, Chang H, Liu B, et al. Long-term outcomes of elective transcatheter dense coil embolization for splenic artery aneurysms: a two-center experience. *J Int Med Res.* 2020; 48: 300060519873256. <https://doi.org/10.1177/0300060519873256>
3. Musselwhite CC, Mitta M, Sternberg M. Splenic Artery Pseudoaneurysm. *J Emerg Med.* 2020; 58: 231-232. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.02.014>
4. Rhusheet P, Mark G. Splenic artery pseudoaneurysm with hemosuccus pancreaticus requiring multimodal treatment. *J. Vasc. Surg.* 2019; 69: 592-595. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.06.198>
5. Venturini M, Piacentino F, Coppola A, et al. Visceral Artery Aneurysms Embolization and Other Interventional Options: State of the Art and New Perspectives. *J Clin Med.* 2021; 10: 2520. <https://doi.org/10.3390/jcm10112520>
6. Hemp JH, Sabri SS. Endovascular management of visceral arterial aneurysms. *Tech. Vasc. Interv. Radiol.* 2015; 18: 14-23. <https://doi.org/10.1053/j.tvir.2014.12.003>
7. Regus S, Lang W. Management of true visceral artery aneurysms in 31 cases. *J. Visc. Surg.* 2016; 153: 347-352. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2016.03.008>
8. Kok HK, Asadi H, Sheehan M, et al. Systematic review and single center experience for endovascular management of visceral and renal artery aneurysms. *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2016; 27: 1630-1641. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2016.07.030>
9. Gorski U, Agarwal V, Nair V, et al. Endovascular and percutaneous transabdominal embolisation of pseudoaneurysms in pancreatitis: An experience from a tertiary-care referral centre. *Clin. Radiol.* 2021; 76(314): 17-23. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2020.12.016>
10. Barrionuevo P, Malas MB, Nejm B, et al. A systematic review and meta-analysis of the management of visceral artery aneurysms. *J. Vasc. Surg.* 2020; 72: 40-45. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.05.018>
11. Vemireddy LP, Majlesi D, Prasad S, et al. Early Thrombosis of Splenic Artery Stent Graft. *Cureus.* 2021; 13: 16285. <https://doi.org/10.7759/cureus.16285>
12. Kapranov MS, Kulikovskiy VF, Karpachev AA, et al. A Case Report of Successful Endovascular Treatment of «Sentinel Bleeding» in Patient with Adverse Anatomy. *EJM-CM.* 2020; 7(2): 146-150. <https://doi.org/10.31838/ejmcm.07.02.24>
13. Саховский С.А., Абугов С.А., Вартанян Э.Л. и др.

Эндоваскулярная коррекция структурной патологии клапанов и аорты у реципиентов сердца. *Эндоваскулярная хирургия*. 2021; 8(1): 53-9.

Sakhovskii SA, Abugov SA, Vartanyan EL, et al. Transcatheter correction of structural valve and aortic diseases in heart recipients. *Endovaskulyarnaya khirurgiya*. 2021; 8

(1): 53-9 [In Russ].

<https://doi.org/10.24183/2409-4080-2021-8-1-53-59>

14. Tiplaldi MA, Krokidis M, Orgera G, et al. Endovascular management of giant visceral artery aneurysms. *Sci Rep*. 2021; 11: 700.

<https://doi.org/10.1038/s41598-020-80150-2>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

КАЛЬЧЕНКО ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ [ORCID: 0000-0002-5099-028X]

врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 25

ЛЕГКИЙ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ [ORCID: 0000-0001-5443-3475]

заведующий отделением рентгенхирургических методов диагностики и лечения Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 25

ПОНОМАРЕВ ЭДУАРД АЛЕКСЕЕВИЧ [ORCID: 0000-0001-8391-6193]

д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Корреспондирующий автор: ЛЕГКИЙ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

e-mail: rhmdil@kb25.ru

Волгоград, ул. им.Землячки, 74, 400138

Конфликт интересов, информация о клинической базе и финансировании

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов и финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить. Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Работа выполнена на базе отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 25.