

АНЕВРИЗМЫ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ: ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

М.В. Вишнякова, А.И. Лобаков, А.В. Лерман, Г.А. Сташук, С.Э. Дуброва, А.В. Ващенко, И.Н. Демидов, Е.А. Степанова, А.Г. Платонова

ГУ Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского (МОНИКИ)

Аневризмы висцеральных артерий являются довольно редкой патологией. Большинство таких аневризм – случайная находка при исследовании органов брюшной полости. Наиболее часто встречаются аневризмы селезеночной артерии. Ангиография, выполненная на мультиспиральном компьютерном томографе, является высокоинформативным методом диагностики заболеваний висцеральных сосудов. При лечении аневризм и псевдоаневризм селезеночной артерии успешно применяется эндоваскулярный метод лечения. В статье приведены собственные наблюдения аневризм селезеночной артерии, представлены данные литературы о современной диагностической и лечебной тактике при лечении этих больных.

Ключевые слова: селезеночная артерия, аневризма, мультиспиральные компьютерные томографы, эмболизация.

SPLenic ARTERIAL ANEURYSMS: OPPORTUNITIES OF RADIOLOGIC DIAGNOSIS AND TREATMENT

M.V. Vishnyakova, A.I. Lobakov, A.V. Lerman, G.A. Stashuk, S.E. Dubrova, A.V. Vaschenko, I.N. Demidov, E.A. Stepanova, A.G. Platonova

M.F. Vladimirovsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI)

Visceral arterial aneurysm is a rather rare pathology. The majority of such aneurysms are being incidentally detected during abdominal cavity examination. Among them, splenic arterial aneurysms are the most frequent findings. Angiography using multispiral computer tomograph is a highly informative diagnostic method for visceral vascular diseases. Endovascular therapy is being successfully applied for treatment of aneurysms and pseudoaneurysms. The article presents the authors' own observations of splenic arterial aneurysms as well as medical literature concerning contemporary diagnostic and treatment tactics for these patients.

Key words: splenic artery, aneurysm, multispiral computer tomographs, embolization.

Селезеночная артерия – одна из самых крупных ветвей чревного ствола, снабжающая кровью селезенку, поджелудочную железу, желудок и большой сальник [9]. Аневризмы селезеночной артерии по частоте встречаемости находятся на третьем месте среди всех интраабдоминальных аневризм после аневризм брюшной аорты и подвздошных артерий.

Все аневризмы селезеночной артерии делят на истинные и ложные. С развитием инновационных методов диагностики и широким внедрением современной аппаратуры в повседневную клиническую практику истинные аневризмы стали чаще выявлять как случайную находку при обследовании больных различного профиля [3]. Для специалиста лучевой диагностики важно понимать клиническую значимость

данной патологии, роль методов лучевой диагностики при оценке поражения и возможностей лечения таких больных [9].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 2008 по 2009 г. в рентгенологическом отделе МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского обследовано восемь пациентов с аневризмами селезеночной артерии (семь женщин и один мужчина в возрасте от 51 до 74 лет – в среднем 53 года). Всем пациентам выполнена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) органов брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием с использованием 100 мл низко-

или изоосмолярного йодсодержащего контрастного препарата. Исследования выполнялись на 16-срезовых компьютерных томографах «Brilliance CT» производства компании Philips Medical Systems и «Somatom Emotion CT» производства компании Siemens AG, Medical Solution по стандартной программе с последующим построением многоплоскостных и трехмерных реконструкций.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У семи пациентов истинные аневризмы селезеночной артерии выявлены как случайная находка при обследовании по поводу основного заболевания. Во всех наблюдениях аневризмы располагались в дистальной трети селезеночной артерии, имели диаметр от 3 мм до 3 см, в шести случаях были обнаружены обызвествленные стенки; у одной больной в полости аневризмы был выявлен тромб (рис. 1 и 2). У двух пациенток аневризмы селезеночной артерии были множественными (рис. 3). В одном наблюдении аневризма сочеталась с небольшими аневризмами почечной артерии (рис. 4). Оперативное лечение не проводилось.

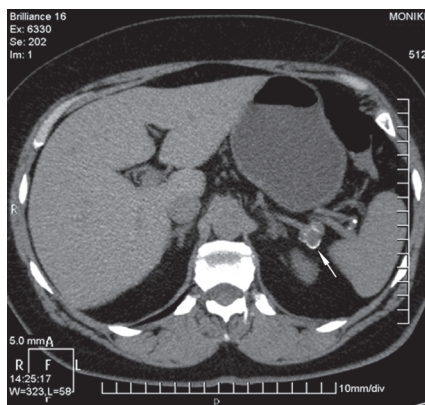
У одного больного, страдавшего рецидивирующим желудочно-кишечным кровотечением, с хроническим панкреатитом и политравмой в анамнезе, диагностирована одиночная ложная аневризма средней трети селезеночной артерии, диаметром до 15 мм, явившаяся причиной кровотечения. Диагноз ложной аневризмы подтвержден селективной ангиографией селезеночной артерии. Произведена успешная рентгеноэндоваскулярная эмболизация аневризмы отделяемыми спиралями. Учитывая характерную манифестацию этого редкого заболевания у данного

больного, приводим это клиническое наблюдение более подробно.

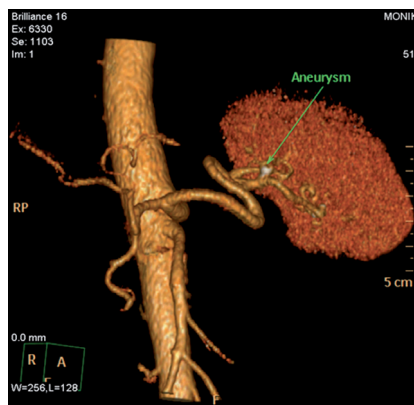
Больной П., 51 года, поступил в хирургическое отделение МОНИКИ с жалобами на слабость, умеренные боли в эпигастриальной области. Болен в течение 3 лет. В 2006 г. впервые появились боли в эпигастрии, мелена, рвота с кровью. Отмеченные симптомы повторялись с периодичностью в 2-3 месяца. Пациент неоднократно обращался с указанными жалобами по месту жительства, но источник кровотечения достоверно установлен не был. За год до последней госпитализации прошел обследование и хирургическое лечение по поводу язвы пищевода и грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. В послеоперационном периоде у пациента трижды отмечалась рвота кофейной гущей с примесью алой крови.

При настоящем обследовании состояние больного тяжелое за счет выраженной анемии. На фоне проводимой профилактической гемостатической и противоязвенной терапии у пациента развился рецидив желудочно-кишечного кровотечения. При эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС), выполненной через 6 часов после желудочно-кишечного кровотечения, выявлены признаки состоявшегося кровотечения, однако источник его достоверно установлен не был.

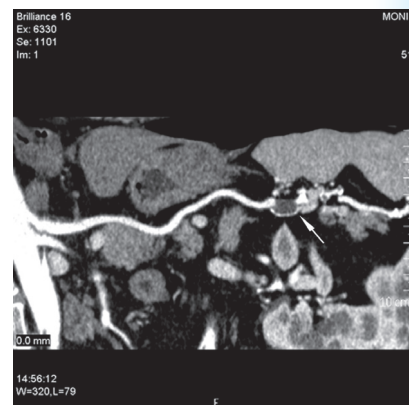
При МСКТ брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием (100 мл низкоосмолярного неионного контрастного препарата, скорость введения 4 мл/сек): печень крупная, структура ее диффузно неоднородна, внутри- и внепеченочные протоки не расширены, объем и соотношение долей сохранены. Поджелудочная железа в размерах не увеличена, негетерогенна, с наличием участков пониженной плотности в области хвоста. На границе тела и хвоста поджелудочной железы визуализировалось дополнительное образование повышенной плотности. В артериальную фазу контрастного усиления описанное образование интенсивно



а



б



в

Рис. 1. МСКТ брюшной полости больной С., 57 лет (обследована на предмет патологии надпочечников): а – аксиальная томограмма на уровне верхнего полюса селезенки до внутривенного болюсного усиления: дополнительное образование с участками обызвествления (стрелка); б – трехмерная реконструкция (VRT) среднего сегмента брюшной аорты после внутривенного болюсного усиления: аневризма дистальной части селезеночной артерии (стрелка); в – мультипланарная реконструкция в искривленной плоскости вдоль селезеночной артерии после внутривенного болюсного усиления: аневризма селезеночной артерии с наличием внутрипросветного тромба (стрелка)

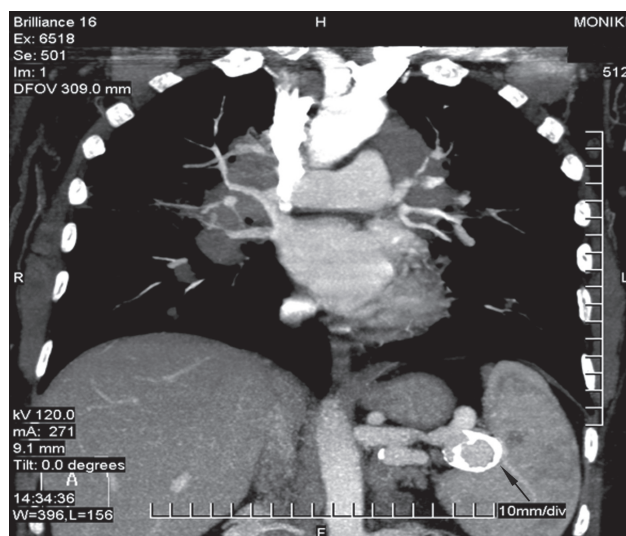
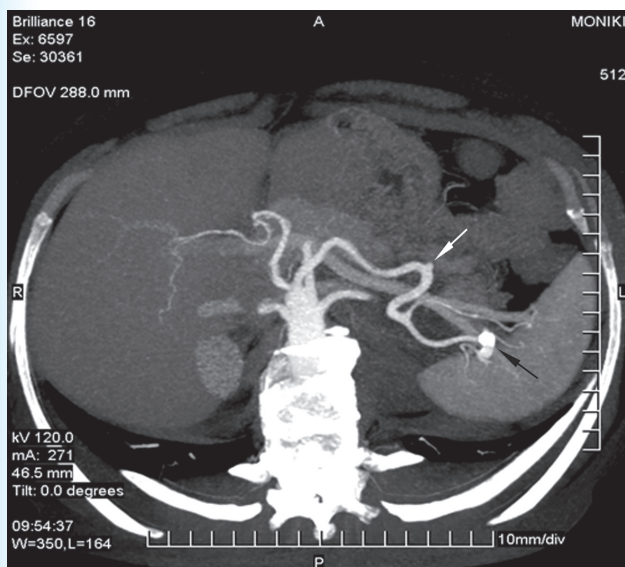
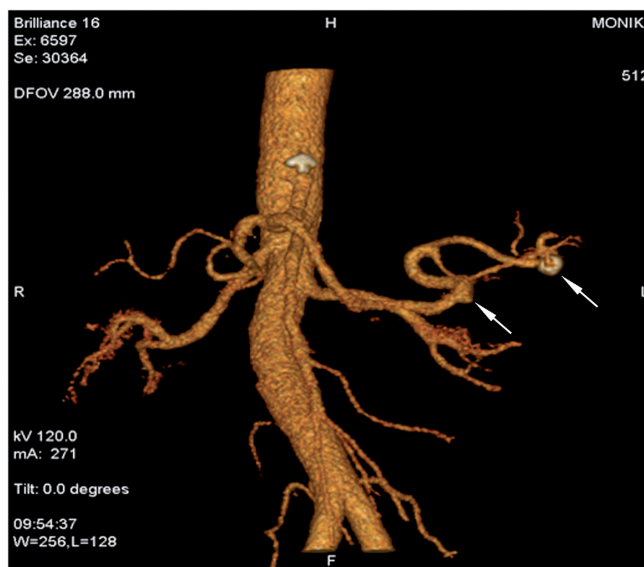


Рис. 2. МСКТ грудной клетки и верхнего этажа брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием больной Г., 57 лет (обследована по поводу генерализованной формы саркоидоза). Мультипланарная реконструкция: селезеночные артерия и вена расширены, извиты; в воротах селезенки определяется овоидной формы скорлупообразно обызвествленное образование размерами 30×20 мм, контрастирующееся одновременно с селезеночной артерией – аневризма селезеночной артерии (стрелка)



а



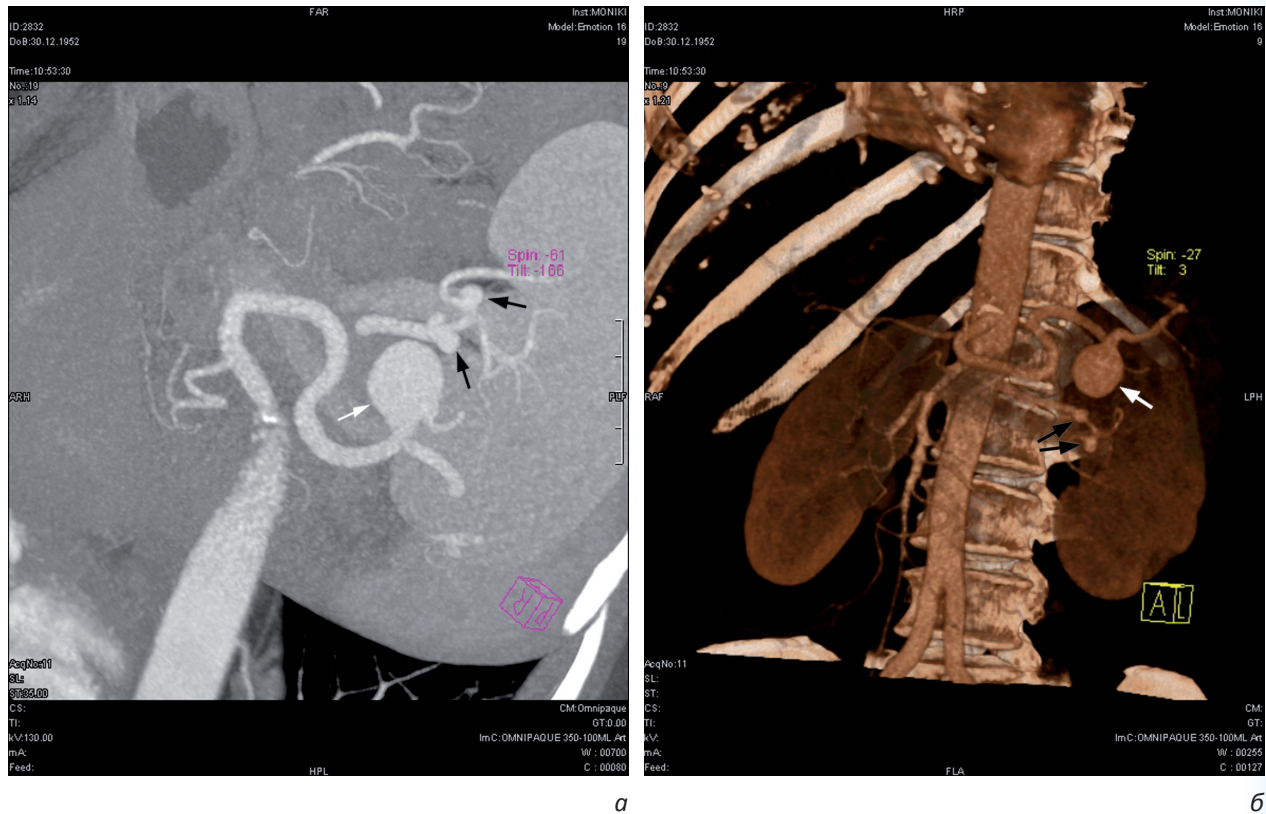
б

Рис. 3. МСКТ брюшной полости после внутривенного болюсного усиления больной З., 68 лет (обследована по поводу множественных объемных образований почек): а – проекции максимальной интенсивности (MIP) – две аневризмы селезеночной артерии диаметром 3 и 8 мм (стрелки); б – трехмерная реконструкция (VRT) среднего сегмента брюшной аорты – аневризмы средней и дистальной части селезеночной артерии (стрелки)

контрастировалось одновременно с селезеночной артерией, размеры его 15×10 мм. Селезенка несколько увеличена в размерах, неоднородной структуры с наличием в краевых отделах паренхимы участков пониженной плотности, не реагирующих на внутривенное контрастное усиление, имеющих неровные четкие очертания, неправильную округлую и треугольную форму (рис. 5).

Заключение: МСКТ-признаки панкреатита на уровне хвоста поджелудочной железы. Ложная аневризма селезеночной артерии на границе тела и хвоста поджелудочной железы. Последствия перенесенных инфарктов селезенки.

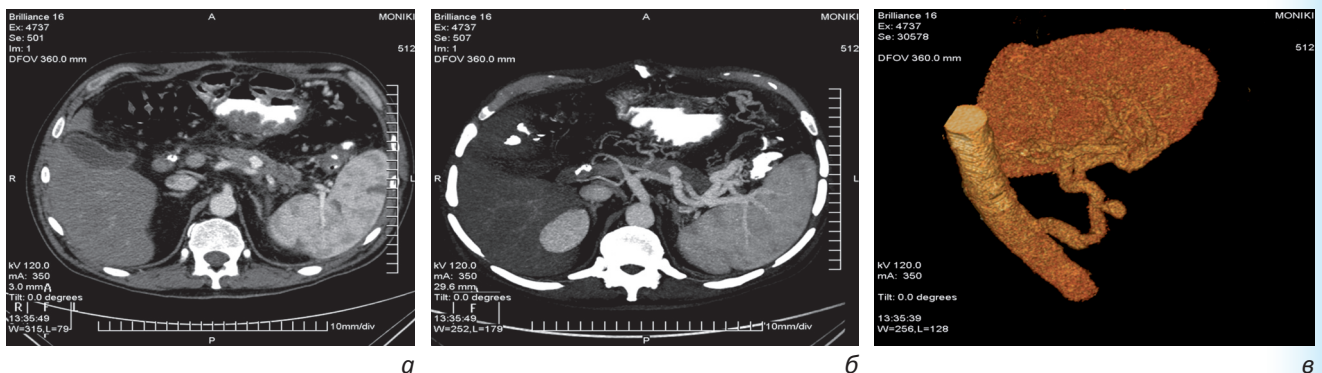
Больному выполнено ангиографическое исследование с эндоваскулярной окклюзией полости аневризмы. Через правую бедренную артерию катетеризированы чревный



а

б

Рис. 4. МСКТ брюшной полости после внутривенного болюсного усиления больной М., 57 лет (обследована по поводу заболевания печени): а – проекции максимальной интенсивности (MIP) – аневризма селезеночной артерии 2,3×2,4 см (белая стрелка), две аневризмы левой почечной артерии диаметром до 3 мм (черные стрелки); б – трехмерная реконструкция (VRT) среднего сегмента брюшной аорты – аневризмы селезеночной и левой почечной артерий (обозначения те же)



а

б

в

Рис. 5. МСКТ брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием больного П., 51 года с ложной аневризмой селезеночной артерии: а – аксиальная томограмма на уровне устья чревного ствола; б – проекции максимальной интенсивности (MIP); в – трехмерная реконструкция (VRT) среднего сегмента брюшной аорты

ствол и селезеночная артерия. В проксимальной трети селезеночной артерии контрастировалась ложная аневризма размерами 12×8 мм (стрелка на рис. 6,а). Произведена суперселективная катетеризация полости аневризмы микрокатетером, введены 3 металлические спирали размерами 6×10 см. На контрольной ангиограмме аневризма выполнена спиралями на всём протяжении (рис. 6). Катетер уда-

лен, произведен гемостаз, наложена асептическая давящая повязка.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Проводилась консервативная гемостатическая, антибактериальная, противовоспалительная и дезагрегантная терапия. Больной выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдением хирурга.

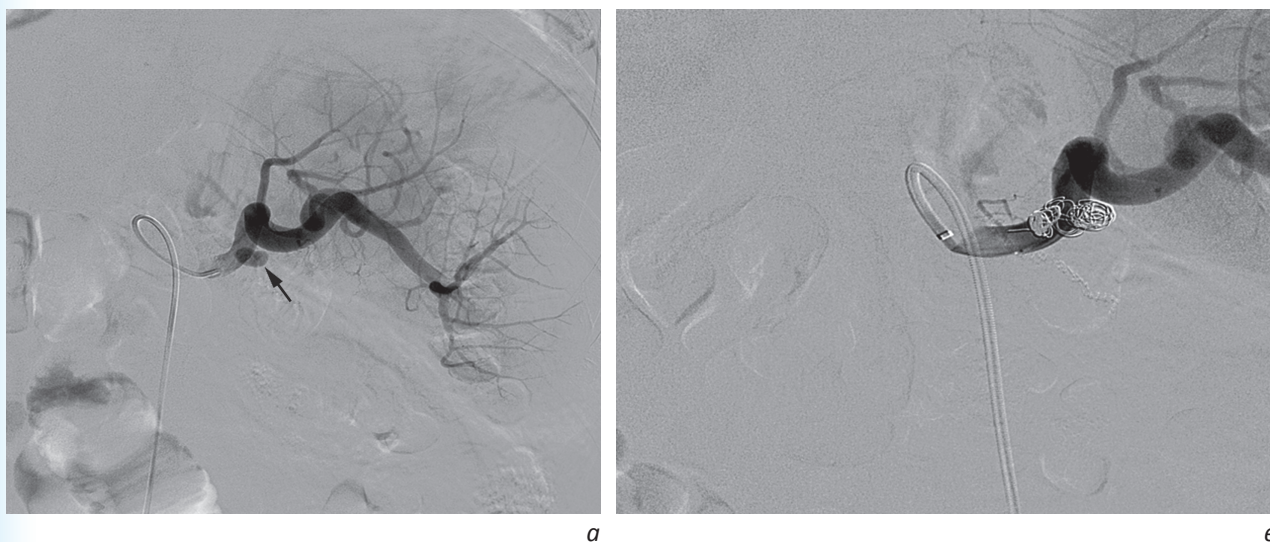


Рис. 6. Катетерная ангиография и эндоваскулярная эмболизация ложной аневризмы селезеночной артерии того же больного: а – селективная артериограмма селезеночной артерии – аневризма (стрелка); б – эмболизация аневризмы отделяемыми спиралями с исключением ее из кровотока

Об аневризмах селезеночной артерии известно с конца XVIII в. – первый случай описал еще в 1770 г. Beaussier по результатам аутопсии. Встречаемость этой патологии в популяции широко варьирует от 0,098 до 10,4%. Аневризмы селезеночной артерии диагностируют в 4 раза чаще у женщин, однако отмечено, что у мужчин они чаще осложняются разрывом [3]. Среди всех аневризм висцеральных артерий аневризма селезеночной артерии – наиболее распространена (60%), затем следуют аневризмы печеночной артерии (20%), верхней брыжеечной артерии (5,5%), чревного ствола (4%), желудочной и желудочно-сальниковой (4%), поджелудочной и панкреатодуоденальной артерий (2%). Наиболее редкими среди аневризм ветвей аорты считаются аневризмы внутренней маммарной артерии – 1% [7].

Этиология истинных аневризм селезеночной артерии до сих пор неясна. В их возникновении существенную роль играет наличие у больного артериальной и портальной гипертензии, цирроза печени, а также беременность. Атеросклероз не является причиной развития аневризм селезеночной артерии, а возникает как вторичный процесс, развившийся вследствие дегенерации меди, и выявляется в 80-99% случаев [11]. Как правило, истинные аневризмы селезеночной артерии имеют небольшой диаметр (до 3 см), могут быть множественными (20%) и чаще располагаются в дистальном сегменте артерии. Для истинной аневризмы характерно наличие тромба в ее полости, а также обызвествление стенок. Истинные аневризмы селезеночной артерии следует отличать от псевдоаневризм (или ложных), которые в свою очередь являются еще более редкой находкой: в мировой литературе описано около 200 случаев.

Псевдоаневризмы селезеночной артерии, как правило, имеют довольно большой диаметр (около 4,8 см). В отличие от истинных аневризм, стенка псевдоаневризм состоит из двух слоев: интимы и меди. Среди возможных причин развития псевдоаневризм выделяют панкреатит, травму, послеоперационные осложнения, пептические язвы [3].

Чаще всего пациенты с истинными аневризмами селезеночной артерии не предъявляют жалоб, однако выраженная симптоматика отмечается при их разрыве. Клиническая картина в таком случае включает острую боль в животе (в левом верхнем квадранте), признаки нарушения гемодинамики, желудочно-кишечное кровотечение. В литературе описан феномен «двойного разрыва» аневризмы селезеночной артерии, при котором клинические симптомы разрыва сменяются спонтанной стабилизацией состояния пациента с последующим резким падением давления. Это происходит при первоначальном кровотечении из разорвавшейся аневризмы с формированием отграниченной гематомы и повторным истечением всей крови в брюшную полость [3, 11]. Частота разрыва истинных аневризм невелика (2-3%), но у беременных женщин, больных с портальной гипертензией, а также лиц, перенесших трансплантацию печени, она резко возрастает. При отсутствии своевременного лечения смертность в результате разрыва аневризм селезеночной артерии составляет 70-90% [3].

Псевдоаневризмы селезеночной артерии практически всегда сопровождаются клиническими проявлениями, среди которых наиболее часто встречаются боль в животе (29,5%), гематомезис и мелена (26,2%), гематомезис (14,8%). Вторичное кровоизлияние из псевдоаневризм, как правило, происходит в брюш-

ную полость, а также в вирсунгов проток, прилежащие органы (желудок, кишку) или в полость сформировавшейся вокруг ложной аневризмы псевдокисты поджелудочной железы. Согласно данным ряда авторов, псевдокисты как сопутствующая патология выявляются у больных с ложными аневризмами селезеночной артерии в 41% случаев. Риск разрыва псевдоаневризм высокий – 37%, смертность при отсутствии лечения такая же, как и при разрывах истинных аневризм [3].

Большинство аневризм селезеночной артерии являются случайной находкой при обследовании больных [2, 5, 9, 10]. Золотым стандартом диагностики служит ангиография, которая, благодаря высокому пространственному разрешению, позволяет оценить мелкие сосуды, а в дальнейшем при необходимости произвести лечение [9]. МСКТ с внутривенным болюсным контрастированием считается высокоинформативным методом исследования пациентов с аневризмами селезеночной артерии [3], ее проведение при заболеваниях периферических сосудов позволяет определить показания к хирургическому вмешательству и его объем. При этом диагностическая точность МСКТ-ангиографии сопоставима с информативностью ангиографии, вследствие чего в последние годы в большинстве крупных медицинских центров МСКТ стала основным методом диагностики заболеваний сосудов. Абсолютных противопоказаний к МСКТ не существует, относительные могут быть связаны с непереносимостью контрастных препаратов [1].

При МСКТ-ангиографии аневризма селезеночной артерии выглядит как хорошо очерченное дополнительное объемное образование, возможно с наличием внутрисосудистого тромба и участками периферического обызвествления. Трехмерная реконструкция полученных изображений помогает дифференцировать аневризмы селезеночной артерии с солидными образованиями поджелудочной железы, а также с извитостью артерии. Если аневризма селезеночной артерии расположена внутри псевдокисты поджелудочной железы, она имеет вид дополнительного объемного образования, расположенного внутри тонкостенной полости и усиливающегося при введении контрастного вещества [3].

Согласно данным большинства авторов, лечению необходимо подвергать всех пациентов с истинными аневризмами селезеночной артерии, имеющих клиническую симптоматику. Кроме того, выделяют группы риска бессимптомных больных, которым рекомендуется хирургическое лечение. Среди них – беременные и женщины детородного возраста, пациенты, перенесшие трансплантацию печени, больные с циррозом печени и с признаками портальной гипертензии [2, 3]. Единого мнения о лечении бессимптомных больных, у которых аневризмы селезеночных артерий являются случайной находкой, до сих пор нет [3]. По данным

клиники Майо, за 4 года наблюдений наименьшая аневризма селезеночной артерии, осложнившаяся разрывом, имела диаметр 2 см [2]. Ряд авторов рекомендуют проводить динамическое МСКТ-наблюдение через каждые 6 и 12 месяцев бессимптомным пациентам старше 60 лет с аневризмами, не превышающими 20 мм в диаметре [2, 3]. При псевдоаневризмах селезеночной артерии имеется больший риск разрыва и высокий уровень смертности, поэтому оперативное вмешательство рекомендуется выполнять всем больным и в наиболее короткие сроки [10].

Выделяют различные способы лечения больных с аневризмами селезеночной артерии: хирургический, лапароскопический и эндоваскулярный. Выбор метода лечения зависит от локализации аневризмы, возраста пациента, риска оперативного вмешательства и клинического статуса больного. Аневризмы проксимальной и средней трети селезеночной артерии хорошо поддаются хирургическому лечению методом простого иссечения с проксимальной и дистальной перевязкой артерии. При аневризмах, расположенных в дистальной трети, наиболее часто выполняется резекция со спленэктомией. Смертность в результате хирургического лечения составляет около 1%. Частота послеоперационных осложнений различна: у больных панкреатитом она составляет около 16% при расположении аневризмы в области головки поджелудочной железы, и около 50% – при расположении аневризмы в области тела железы [9].

Транскатетерная эмболизация аневризм селезеночной артерии на сегодняшний день является наиболее динамично развивающейся методикой, позволяющей значительно сократить риск операционных осложнений. По данным литературы, успех процедуры составляет 85% [3, 9]. Точный выбор места окклюзии очень важен для обеспечения коллатерального кровотока к селезенке через желудочные артерии, артерии поджелудочной железы и большого сальника. Заполнение полости аневризмы эмболизационным материалом, в качестве которого чаще всего используются отделяемые спирали (реже – отделяемые баллоны и инертные частицы), и выключение из кровотока шейки аневризмы – основная задача эндоваскулярного лечения [9]. При лечении аневризм с широкой шейкой возможно применение баллон-ассистирующей технологии, когда отделяемые спирали удерживаются в полости аневризмы с помощью раздутого баллонного катетера [6, 9]. Эндоваскулярный метод лечения также успешно применяется при лечении псевдоаневризм селезеночных артерий [9]. При невозможности или неуспехе эндоваскулярной процедуры можно воспользоваться методом чрескожного введения тромбина непосредственно в полость аневризмы [7]. В литературе есть несколько сообщений об успешной имплантации стент-графтов в селезеночную артерию

для исключения из кровотока аневризмы [4]. Эндоваскулярное лечение аневризм селезеночной артерии крайне редко сопровождается развитием осложнений, среди которых описаны постэмболизационный синдром, преходящий подъем ферментов поджелудочной железы, инфаркты и инфекции селезенки, и наиболее редко – разрывы аневризмы. После выполнения эндоваскулярной процедуры рекомендуется контрольное МСКТ-исследование, либо УЗИ через месяц и полгода [3, 4, 6, 7, 9].

Таким образом, с помощью метода МСКТ-ангиографии и возможностей постпроцессорной обработки полученных изображений, среди которых первостепенное значение имеют VRT- и MIP-реформации, удается диагностировать этот редкий патологический процесс в брюшной полости – аневризму селезеночной артерии – и сопутствующие изменения в паренхиматозных органах, а также спланировать тактику дальнейшего лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морозов С.П., Насникова И.Ю., Сеницын В.Е. Мультиспиральная компьютерная томография / под ред. С.К. Тернового. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С.12-27.
2. Abbas M., Stone W., Fowl R. et al. Splenic artery aneurysms: two decades experience at Mayo clinic // *Ann. Vasc. Surg.* 2002. V.16. P.442-449.
3. Agrawal G., Johnson P., Fishman E. Splenic artery aneurysms and pseudoaneurysms: clinical distinctions and CT appearance // *Am. J. Radiol.* 2007. V.188. P.992-999.
4. Arepally A., Dagli M., Hoffman L. et al. Treatment of splenic artery aneurysm with the use of a stent graft // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2002. V.13. P.631-633.
5. Baker K.S., Tisnado J., Cho S., Beachley M. Splanchnic artery aneurysms and pseudoaneurysms: transcatheter embolisation // *Radiology.* 1987. V.163. P.135-129.
6. Guillon R., Garcier J., Abergel A. et al. Management of splenic artery aneurysms and false aneurysms with endovascular treatment in 12 patients // *Cardiovasc. Interv. Radiol.* 2003. V.26. P.256-260.
7. Janzen R., Simpson W. Visceral artery aneurysms // *Canad. J. Surg.* 2000. V.43. P.301-302.
8. Kreuger K., Zaehring M., Lackner K. Percutaneous treatment of a splenic artery pseudoaneurysm by thrombin injection // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2005. V.16. P.1023-1025.
9. Madoff D., Denys A., Wallace M. et al. Splenic arterial interventions: anatomy, indications, technical considerations, and potential complications // *Radiographics.* 2005. V.25. P.S191-S211.
10. Ronde Th., Van Beers L., Canniere L. et al. Thrombosis of splenic artery pseudoaneurysm complicating pancreatitis // *Gut.* 1993. V.34. P.1271-1273.
11. Tessier D., Stone W., Fowl R. et al. Clinical features and management of splenic artery pseudoaneurysm: case series and cumulative review of literature // *J. Vasc. Surg.* 2003. V.38. P.969-974.