

**М.В. Попов¹, С.Э. Восканян¹, А.П. Дунаев², А.Н. Башков¹, М.С. Аронов¹, В.С. Рудаков¹,
А.С. Касумьян¹, В.Н. Мальцев¹, О.В. Кузнецова¹**

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ЕЕ ПАНКРЕАТОГЕННОЙ АРРОЗИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

1. Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва. E-mail: maximmsk@mail.ru;
2. Московская городская онкологическая больница № 62 ДЗМ, Москва

М.В. Попов – врач; С.Э. Восканян – зам. главного врача, д.м.н.; А.П. Дунаев – врач, к.м.н.; А.Н. Башков – зав. отделением;
М.С. Аронов – зав. отделением, к.м.н.; В.С. Рудаков – врач, к.м.н.; А.С. Касумьян – м.н.с.; В.Н. Мальцев – в.н.с., д.м.н.,
проф.; О.В. Кузнецова – проректор, к.б.н.

Реферат

Аррозия перипанкреатических сосудистых структур является редким, но жизнеугрожающим состоянием и требует хирургического лечения. Одной из наиболее частых причин аррозии является наличие панкреатической псевдокисты. Методы лучевой диагностики играют решающую роль не только в плане выявления описываемой патологии, но и в планировании тактики хирургического лечения. Мы представляем клинический случай пациента, мужчины 44 лет, с наличием псевдокисты в головке поджелудочной железы на фоне хронического панкреатита, осложнившейся кровотечением в её полость в результате аррозии гастродуоденальной артерии, что потребовало эндоваскулярной эмболизации и дренирования псевдокисты. Данный клинический случай показывает возможности КТ и прямой селективной ангиографии в диагностике данной патологии, а также переход от диагностической ангиографии к одномоментной эндоваскулярной эмболизации микроспиралями поврежденной гастродуоденальной артерии.

Ключевые слова: панкреатическая псевдокиста, кровотечение; псевдоаневризма, гастродуоденальная артерия, эмболизация

Поступила: 22.04.019. Принята к публикации: 09.10.2019

Актуальность

Острый и хронический панкреатиты в мире встречаются с частотой 13–45 случаев и 5–12 случаев на 100 тыс. населения соответственно [1]. Аррозивное кровотечение, как осложнение острого или хронического панкреатита, встречается в 1–15 % случаев, по данным разных авторов, причем у мужчин данное осложнение встречается значительно чаще [2]. При этом частота подобных осложнений выше при хроническом панкреатите (7–10 %), чем при остром (1–6 %). У пациентов с панкреатической псевдокистой аррозивное кровотечение встречается с ещё большей частотой, составляющей, по разным данным, 6–31 % [3].

Панкреатическая псевдокиста – это одна из форм исхода острого или хронического панкреатита, а также травмы поджелудочной железы, представляющая собой ограниченное стенкой из грануляционной или фиброзной ткани скопление воспалительного экссудата и панкреатического сока. Она выявляется, по данным разных авторов, у 6–50 % пациентов с анамнезом острого панкреатита; и при этом у 10–30 % пациентов с псевдокистой при ангиографии обнаруживается псевдоаневризма прилегающей артерии [4]. Кровоизлияние в псевдокисту встречается у 6–30 % пациентов [5]. При отсутствии лечения уровень смертности при данной патологии достигает 90 % [6].

Описание клинического случая

Пациент П., мужчина, 44 года, поступил в клинику с жалобами на выраженные боли в эпигастрии. В анамнезе за 1,5 года до описываемой госпитализации перенесен острый панкреатит после погрешности в диете и злоупотребления алкоголем. При обследовании на момент поступления по данным УЗИ в области головки поджелудочной железы было выявлено кистозное образование округлой формы диаметром до 50 мм с перегородками внутри. По данным компьютерной томографии, в головке поджелудочной железы определяется кистозное образование размером 45×50×35 мм, с тон-

кой и ровной капсулой, содержащее кальцинаты; в просвете образования отмечается наличие гиперденсного содержимого плотностью 60 НУ (геморрагического характера); гастродуоденальная артерия проходит по вентральной поверхности образования, сформирована ее псевдоаневризма диаметром 4 мм с куполом, обращенным в полость кистозного образования (рис. 1). Гемодинамика пациента была стабильная, гемоглобин 121 г/л. Таким образом, пациенту с наличием псевдоаневризмы гастродуоденальной артерии с кровоизлиянием в псевдокисту поджелудочной железы принято решение о выполнении селективной ангиографии с последующей эмболизацией псевдоаневризмы, и затем – выполнение дренирования псевдокисты.

Пациент был взят в рентгенооперационную. Правосторонним бедренным доступом катетеризирован чревный ствол, выполнена исходная селективная ангиография (рис. 2), при которой отмечено нарушение целостности стенки гастродуоденальной артерии



Рис. 1. КТ с внутривенным контрастированием, аксиальная проекция, артериальная фаза сканирования: визуализируется киста головки поджелудочной железы с гиперденсивным содержимым; также визуализируется гастродуоденальная артерия (стрелка), прилегающая к кисте и, по всей видимости, служащая источником кровотечения

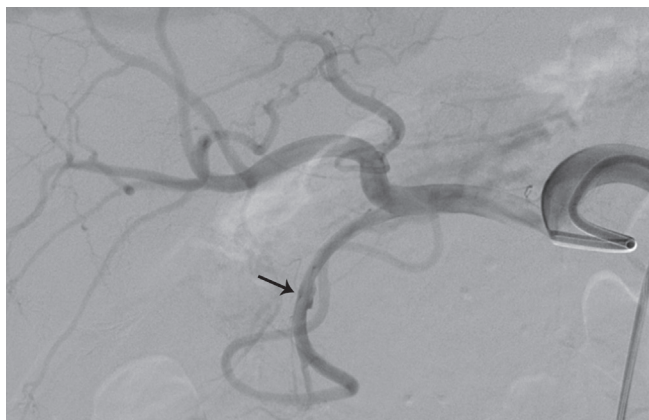


Рис. 2. Прямая селективная целиакография (режим DSA): в средней трети гастродуоденальной артерии визуализируется фузиформная псевдоаневризма (стрелка)

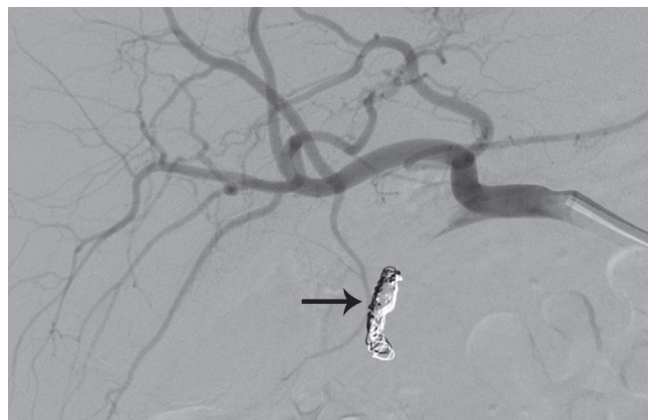


Рис. 3. Прямая селективная целиакография (режим DSA): гастродуоденальная артерия эмболизирована микроспиралями (стрелка)

в средней трети по типу формирования фузиформной псевдоаневризмы.

Принято решение о суперселективной эмболизации гастродуоденальной артерии в зоне её поражения микроспиралями. Катетеризирована гастродуоденальная артерия, в область её поражения проведен микрокатетер 0,010", по которому позиционированы и отделены несколько микроспиралей: дистальнее зоны поражения, в зону псевдоаневризмы и проксимальнее её. На контрольной ангиографии (рис. 3) визуализируется полное прекращение кровотока по целевой артерии. Результат оценен как оптимальный.

В последующем было выполнено дренирование псевдокисты с эвакуацией до 20 мл отделяемого без примеси геморрагического компонента. При анализе отделяемого из дренажа выявлена амилаза 144600 Е/л. После вышеописанных вмешательств на фоне консервативной терапии пациент в удовлетворительном состоянии был выписан под наблюдение хирурга по месту жительства.

Обсуждение

Асимптомные неосложненные псевдокисты поджелудочной железы, не превышающие в диаметре 10 см и существующие лишь несколько недель, обычно купируются самостоятельно [7]. Длительно же сохраняющиеся псевдокисты (более 12 нед) чаще всего самостоятельно не купируются и осложняются в 67 % случаев [8]. Возникновение осложнений в ходе течения данного заболевания требует хирургического лечения посредством чрескожной, эндоскопической или открытой методики. В описываемом клиническом случае мы наблюдали осложненную повреждением прилегающей гастродуоденальной артерии псевдокисту типа 4а по Nealon с кровоизлиянием в её полость.

Формирование псевдоаневризмы артерии является жизнеугрожающим состоянием и требует немедленного хирургического лечения, открытого или эндоваскулярного. Псевдоаневризма может и не иметь каких-либо клинических проявлений, однако она является «бомбой замедленного действия» и требует активной хирургической тактики лечения, в противном случае смертность при возникновении кровотечения из псевдоаневризмы может достигать 40 % [9].

Механизм повреждения сосуда связан в первую очередь с воздействием протеолитических и липолити-

ческих ферментов, а также с механическим давлением прилегающей псевдокисты на его стенку. Источниками кровотечения в большинстве случаев являются селезеночная, общая печеночная, левая желудочная, гастродуоденальная и панкреатодуоденальная артерии. Аррозия гастродуоденальной артерии псевдокистой, как в описываемом клиническом примере, встречается в 18 % случаев [4]. При этом, если стенка псевдокисты ещё недостаточно истончена, то кровоизлияние может происходить не в её полость, а интра- или ретроперитонеально, реже непосредственно в кишку. Если же кровотечение происходит в полость кисты, то в большинстве случаев будет наблюдаться состояние, именуемое *hemosuccus pancreaticus* – желудочно-кишечное кровотечение из протока поджелудочной железы. Оно характеризуется болью в эпигастрии, меленой или гематохезией. В нашем же клиническом случае *hemosuccus pancreaticus* не наблюдалось, так как псевдокиста не сообщалась с протоковой системой.

Золотым стандартом диагностики артериальной патологии считается прямая селективная ангиография. В случае с аррозивным кровотечением может наблюдаться три типа визуализируемой патологии: наличие псевдоаневризмы, нарушение стенки артерии с неровностью её контуров и непосредственно экстравазация контрастного препарата [2]. Прямая селективная ангиография позволяет не только визуализировать состояние перипанкреатических артерий при подозрении на наличие их аррозии и псевдоаневризмы, но и одновременно выполнить эмболизацию поврежденного сосуда.

На диагностическом этапе эндоваскулярного вмешательства в описываемом клиническом случае была выполнена ангиография как чревного ствола с его ветвями, так и верхней брыжеечной артерии, что является обязательным при панкреатогенных артериальных кровотечениях даже с установленной при КТ/МРТ локализацией [3].

Открытое хирургическое лечение показано у пациентов с нестабильной гемодинамикой, а также у пациентов, у которых источник кровотечения при ангиографии не был выявлен или эндоваскулярная операция была безуспешна или невозможна [5]. Оно выполняется примерно у 17–37 % пациентов с панкреатитом, осложненным кровотечением [10]. Технический успех откры-

той хирургии составляет 70–85 % с уровнем смертности 20–25 % и частотой рецидива кровотечения до 5 % [6, 10].

Оптимальным методом лечения у стабильных пациентов с псевдокистой поджелудочной железы и аррозивным кровотечением принято считать эндоваскулярную операцию на поврежденном сосуде с последующим дренированием псевдокисты [9]. К такому подходу мы и прибегли в описываемом случае.

Эндоваскулярное лечение, при выявлении поврежденной артерии, может заключаться в её эмболизации (микроспиралями, клеевыми и адгезивными композициями, отделяемыми баллонами, окклюдером) или имплантации стент-графта [6]. Такой метод лечения, по данным мировой литературы, имеет высокий уровень технического успеха (80–100 %) и низкий уровень смертности (0–33 %) [6]. В течение ближайших 30 дней после операции рецидив кровотечения наблюдается лишь у 0–17 %, по данным различных авторов [2].

В данном клиническом случае эмболизация выполнялась микроспиралями, с эмболизацией участков артерии как проксимальнее, так и дистальнее зоны поражения, что исключило возможность не только антеградного, но и ретроградного кровенаполнения поврежденного участка артерии. Такая методика является обязательной в качестве профилактики рецидива кровотечения [3].

Заключение

Выявление панкреатогенной аррозии артерии является показанием к открытому или эндоваскулярному хирургическому вмешательству с целью профилактики такого жизнеугрожающего состояния как аррозивное артериальное кровотечение. Эндоваскулярный метод является золотым стандартом диагностики такого типа патологий и дает возможность эффективного малоинвазивного лечения. Такой подход применим у гемодинамически стабильных пациентов, в противном случае показана ургентная открытая хирургия. С целью достижения технического успеха при планировании вмешательства необходима оценка и мультидисциплинарное обсуждение результатов КТ- или МР-ангиографии, прямой ангиографии и ультразвукового исследования. При выборе методики эмболизации требуется её осуществление таким образом, что бы исключить не только антеградное, но и коллатеральное заполнение пораженного участка артерии.

Для цитирования: Попов М.В., Восканян С.Э., Дунаев А.П., Башков А.Н., Аронов М.С., Рудаков В.С., Касумьян А.С., Мальцев В.Н., Кузнецова О.В. Эндоваскулярная эмболизация гастродуоденальной артерии при ее панкреатогенной аррозии: клинический случай // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2019. Т. 64. № 6. С. 88–90.

DOI: 10.12737/1024-6177-2019-64-6-88-90

DOI: 10.12737/1024-6177-2019-64-6-88-90

Endovascular Embolization of Gastroduodenal Artery in its Pancreatogenous Arrosia: a Clinical Case

M.V. Popov¹, S.E. Voskanyan¹, A.P. Dunaev², A.N. Bashkov¹, M.S. Aronov¹, V.S. Rudakov¹, A.S. Kasum'yan¹, V.N. Mal'tsev¹, O.V. Kuznetsova¹

1. A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia. E-mail: maximmsk@mail.ru;

2. Moscow City Oncologic Hospital No. 62, Moscow, Russia

M.V. Popov – Doctor; S.E. Voskanyan – Deputy Chief Physician, Dr. Sci. Med.; A.P. Dunaev – Doctor, PhD Med.;

A.N. Bashkov – Head of Dep.; M.S. Aronov – Head of Dep., PhD Med.; V.S. Rudakov – Doctor, PhD Med.; A.S. Kasum'yan – Junior Researcher; V.N. Mal'tsev – Leading Researcher, Prof., Dr. Sci. Med.; O.V. Kuznetsova – Vice-Rector, PhD Biol.

Abstract

Arrosion of the peripancreatic vascular structures is a rare, but life-threatening and it requires surgical treatment. One of the most common causes of arrosion is the presence of pancreatic pseudocyst. Imaging methods play a crucial role not only in terms of identifying the described pathology, but also in planning the tactics of surgical treatment. We present a clinical case of a patient, a 44-year-old male, with pseudocyst in the pancreatic head in the presence of chronic pancreatitis, complicated by bleeding into its cavity as a result of an arrosion of the gastroduodenal artery, which required endovascular embolization and drainage of the pseudocyst. This clinical case shows the possibility of endovascular embolization of the injured gastroduodenal artery with microspirals.

Key words: complication of pancreatitis bleeding, pancreatic pseudocyst, pseudoaneurysm, gastroduodenal artery, embolization

Article received: 22.04.019. Accepted for publication: 09.10.2019

REFERENCES

1. Yadav D, Lowenfels A. The Epidemiology of Pancreatitis and Pancreatic Cancer. *Gastroenterology*. 2013;144(6):1252-61. DOI: 10.1053/j.gastro.2013.01.068.
2. Kim J, Shin J, Yoon H, et al. Endovascular intervention for management of pancreatitis-related bleeding: a retrospective analysis of thirty-seven patients at a single institution. *Diagnostic and Interventional Radiology*. 2015;21(2):140-7. DOI: 10.5152/dir.2014.14085.
3. Barge J, Lopera J. Vascular Complications of Pancreatitis: Role of Interventional Therapy. *Korean J Radiol*. 2012;13(Suppl 1):S45. DOI:10.3348/kjr.2012.13.s1.s45.
4. Olejarsz A, Nowikiewicz T, Piotrowski L. Haemorrhagic Shock as a Result of Bleeding to Pancreatic Pseudocysts – The Problem of Emergency Service. *Polish Journal of Surgery*. 2009;81(4). DOI: 10.2478/v10035-009-0029-6.
5. Ferreira J, Tavares A, Costa E, Maciel J. Hemosuccus pancreaticus: a rare complication of chronic pancreatitis. *BMJ Case Rep*. 2015;bcr2015209872. DOI: 10.1136/bcr-2015-209872.
6. Han B, Song Z, Sun B. Hemosuccus pancreaticus: a rare cause of gastrointestinal bleeding. *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*. 2012;11(5):479-88. DOI: 10.1016/s1499-3872(12)60211-2
7. Karakayali F. Surgical and interventional management of complications caused by acute pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2014;20(37):13412. DOI: 10.3748/wjg.v20.i37.13412.
8. Khokha V.M. Collections in acute pancreatitis. *Novosti Khirurgii*. 2013;21(2):111-8. (In Russian) doi:10.18484/2305-0047.2013.2.111
9. Hsu J, Yeh C, Hung C, et al. Management and outcome of bleeding pseudoaneurysm associated with chronic pancreatitis. *BMC Gastroenterol*. 2006;6(1). DOI: 10.1186/1471-230x-6-3.
10. Kapoor S, Rao P, Pal S, et al. Hemosuccus pancreaticus: an uncommon cause of gastrointestinal hemorrhage. A case report. *JOP*. 2004;5:373-6.

For citation: Popov MV, Voskanyan SE, Dunaev AP, Bashkov AN, Aronov MS, Rudakov VS, Kasum'yan AS, Mal'tsev VN, Kuznetsova OV. Endovascular Embolization of Gastroduodenal Artery in its Pancreatogenous Arrosia: a Clinical Case. *Medical Radiology and Radiation Safety*. 2019;64(6):88-90. (Russian). DOI: 10.12737/1024-6177-2019-64-6-88-90