

DOI: 10.16931/1995-5464.2017212-19

## Лечение больных с геморрагическими осложнениями псевдокист поджелудочной железы

Гольцов В.Р. \*, Савелло В.Е., Демко А.Е., Кулагин В.И., Платонов С.А., Киселев М.А.

Городской панкреатологический центр, ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»; 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3/5, Российская Федерация

**Цель.** Оценить эффективность различных методов хирургического лечения псевдокист поджелудочной железы, осложненных кровотечением.

**Материал и методы.** Представлены результаты хирургического лечения 31 больного с псевдокистами поджелудочной железы, осложненными кровотечением (ложными аневризмами I типа). В зависимости от вида оперативного лечения выделены две группы: 15 пациентам 1-й группы выполнили лапаротомию, интраоперационный гемостаз и наружное дренирование псевдокисты поджелудочной железы, 16 пациентам 2-й группы первым этапом выполняли селективную ангиографию с эмболизацией кровоточащего сосуда, вторым этапом – наружное чрескожное дренирование псевдокисты поджелудочной железы под лучевым наведением.

**Результаты.** Оценку эффективности различных видов хирургического лечения проводили по частоте развития тяжелого сепсиса и летальности. При использовании минимально инвазивных методов не было отмечено тяжелого сепсиса и летальных исходов, в 1-й группе тяжелый сепсис развился у 5 (33%) больных, умерло 3 (20%) пациента.

**Заключение.** Миниминвазивный комплекс лечебных мероприятий при кровотечении в просвет ложной аневризмы поджелудочной железы является оптимальным тактическим решением. При невозможности по различным причинам применить минимально инвазивные вмешательства необходимо выполнять лапаротомию.

**Ключевые слова:** поджелудочная железа, псевдокиста, кровотечение, лапаротомия, рентгенэндоваскулярные технологии, эмболизация.

## Treatment of Pancreatic Pseudocyst Complicated by Bleeding

Goltsov V.R. \*, Savello V.E., Demko A.E., Kulagin V.I., Platonov S.A., Kiselev M.A.

City Pancreatology Center, St. Petersburg Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care; 3/5, str. Budapest, St. Petersburg, 192242, Russian Federation

**Aim.** To evaluate an effectiveness of various surgical methods for pancreatic pseudocysts complicated by bleeding.

**Material and Methods.** The results of surgical treatment of 31 patients with pancreatic pseudocysts complicated by bleeding (false aneurysm type I) were presented. Patients were divided into two groups depending on surgical treatment: group 1 (15 patients) – laparotomy, intraoperative hemostasis and external drainage of pancreatic pseudocyst; group 2 (16 patients) – selective angiography with vascular embolization followed by US-assisted external percutaneous drainage of pancreatic pseudocyst.

**Results.** An effectiveness of various surgical techniques was assessed by the incidence of severe sepsis and mortality rate. There were no cases of severe sepsis and lethal outcomes after minimally invasive treatment while in the 1st group severe sepsis developed in 33,3% (5 patients), mortality was 20,0% (3 patients).

**Conclusion.** Minimally invasive measures are optimal for pancreatic pseudocysts complicated by bleeding. Laparotomy is advisable if minimally invasive interventions are impossible due to various reasons.

**Key words:** pancreas, pseudocyst, bleeding, laparotomy, endovascular technologies, embolization.

### ● Введение

За последние несколько десятилетий острый панкреатит прочно утвердился в тройке лидеров по заболеваемости в группе острых хирургических заболеваний органов живота, иногда уступая пальму первенства острому аппендициту или, еще реже, острому холециститу. Успехи современ-

ных методов диагностики и лечения панкреонекроза привели к тому, что число его последствий, или так называемых местных осложнений, в последние годы значительно увеличилось. Одним из наиболее частых исходов панкреонекроза (местных осложнений по классификации «Атланта-92») является образование псевдо-

кисты поджелудочной железы (ПК ПЖ) [1]. В настоящее время появился ряд публикаций, посвященных лечению осложнений ПК ПЖ, в частности такого грозного осложнения, как аррозивное кровотечение. Летальность при геморагических осложнениях ПК ПЖ может достигать 60–80% [2, 3]. Среди этих больных необходимо выделить пациентов с венозным и артериальным кровотечением. Группа больных с венозным кровотечением в просвет ПК ПЖ по числу превосходит в несколько раз вторую группу. У этой категории больных гемостаз, как правило, наступает самостоятельно; в подавляющем большинстве наблюдений происходит аррозия мелких венозных сосудов стенки ПК ПЖ, склонных к тромбированию; крупные вены повреждаются редко. Поэтому у большинства больных с венозным кровотечением в ПК ПЖ клиническое течение бессимптомно, а сам факт кровотечения носит анамнестический характер и фиксируется лишь во время оперативного вмешательства. Еще 40 лет назад С.Ф. Фрей отмечал у 10% больных ПК ПЖ бессимптомное течение геморагических осложнений [4]. В настоящее время эта тенденция сохраняется [5, 6]. Группа пациентов с артериальным кровотечением в просвет ПК ПЖ и формированием ложных аневризм (ЛА), как правило, характеризуется яркой клинической картиной

с развитием местных (перфорация, гемоперитонеум, желудочно-кишечные кровотечения (ЖКК) и др.) и общих (тяжелая кровопотеря, шок, полиорганная недостаточность и др.) признаков. Такие наблюдения нередко заканчиваются летальным исходом [2, 5, 7]. Именно подобное кровотечение в ПК ПЖ является наиболее сложной диагностической и лечебной проблемой.

В последние несколько десятилетий в крупных многопрофильных стационарах стали использовать МСКТ-ангиографию (МСКТА), селективную ангиографию, рентгенэндоваскулярную эмболизацию (РЭВЭ) и стентирование сосудов, минимально инвазивные вмешательства на ПК ПЖ. Внедрение в повседневную практику этих методов, а также организация круглосуточной рентгенологической и ангиографической службы позволили добиться обнадеживающих результатов у больных, у которых еще 20 лет назад артериальное кровотечение в ПК ПЖ практически в 80% наблюдений приводило к летальному исходу [2, 3]. Однако далеко не всегда можно применить методы рентгенэндоваскулярного лечения и минимально инвазивные вмешательства, а в ряде ситуаций они оказываются неэффективными. Именно в таких ситуациях единственно возможным способом лечения этой категории больных является лапаротомия.

## Сведения об авторах

**Гольцов Валерий Ремирович** — доктор мед. наук, руководитель Городского панкреатологического центра, ведущий научный сотрудник отдела неотложной хирургии ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”.

**Савелло Виктор Евгеньевич** — доктор мед. наук, профессор, руководитель отдела лучевой диагностики ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”.

**Демко Андрей Евгеньевич** — доктор мед. наук, профессор, заместитель главного врача ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе” по хирургии.

**Кулагин Владимир Иванович** — канд. мед. наук, заведующий 5-м хирургическим отделением (отделение хирургии печени и поджелудочной железы) ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”.

**Платонов Сергей Александрович** — канд. мед. наук, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”.

**Киселев Максим Анатольевич** — врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”.

*Для корреспонденции* \*: Гольцов Валерий Ремирович — 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3/5, отделение панкреатологии Городского панкреатологического центра, Российская Федерация. Тел.: 8-911-240-13-54, 8-812-384-46-02. E-mail: govare@yandex.ru

**Goltsov Valery Remirovich** — Doct. of Med. Sci., Head of the City Pancreatology Center, Leading Researcher of the Emergency Surgery Department of St. Petersburg Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care.

**Savello Victor Evgenievich** — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Radiological Diagnosis Department of St. Petersburg Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care.

**Demko Andrey Evgenievich** — Doct. of Med. Sci., Professor, Deputy Chief Physician of St. Petersburg Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care.

**Kulagin Vladimir Ivanovich** — Cand. of Med. Sci., Head of the 5th Surgical Department (Liver and Pancreatic Surgery Department), St. Petersburg Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care.

**Platonov Sergey Aleksandrovich** — Cand. of Med. Sci., Head of the X-ray Surgical Department, St. Petersburg Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care.

**Kiselev Maksim Anatolievich** — Surgeon of the X-ray Surgical Department of St. Petersburg Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care.

*For correspondence* \*: Goltsov Valery Remirovich — 3/5, str. Budapest, St. Petersburg, 192242, Department of Pancreatology, Russian Federation. Phone: 8-911-240-13-54; 8-812-384-46-02. E-mail: govare@yandex.ru

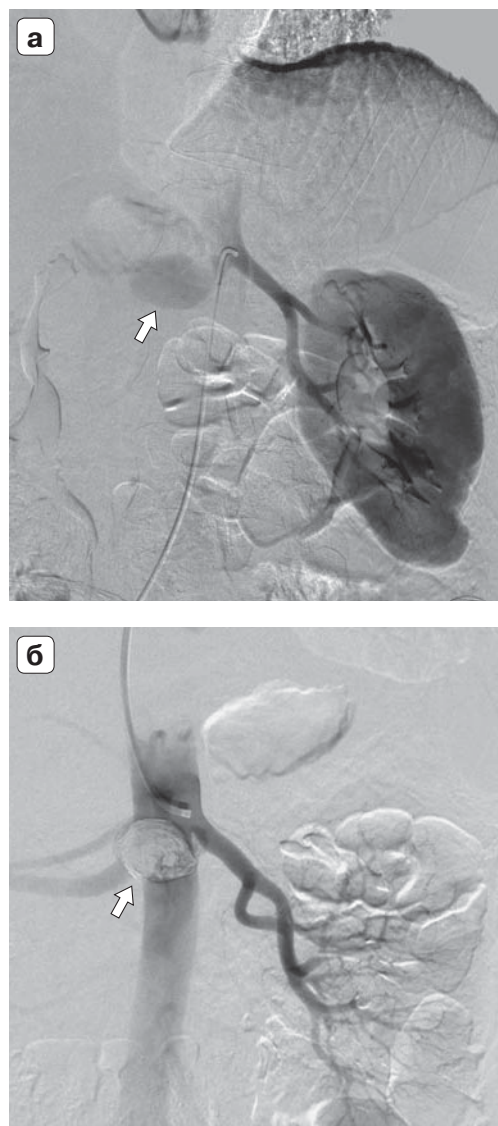
**Цель работы** — оценка эффективности различных методов лечения ПК ПЖ, осложненных кровотечением.

### ● Материал и методы

В Городском панкреатологическом центре СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе с 2007 по 2016 г. находилось на лечении 249 больных осложненными формами ПК ПЖ. У 42 развилось кровотечение в полость кисты. Кровотечение во всех наблюдениях было подтверждено интраоперационно, при селективной ангиографии или дуоденоскопии (поступление свежей крови из большого сосочка двенадцатиперстной кишки). Обследование больных по экстренным показаниям включало клиничко-лабораторные исследования, УЗИ, МСКТА, МРТ, ЭРХПГ, ангиографию, патоморфологические методы исследования. Степень тяжести органной недостаточности определяли по многопараметрическим шкалам APACHE-II, SOFA, SAPS.

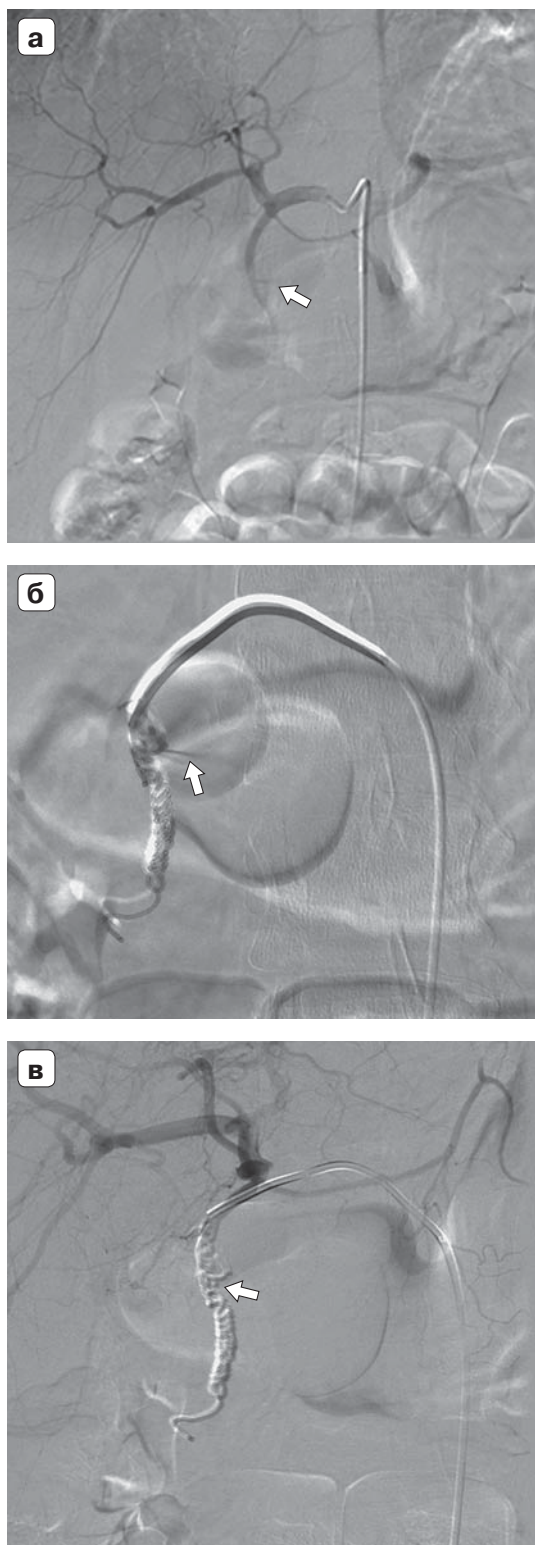
Традиционное хирургическое вмешательство (лапаротомия) выполнено 26 больным. У 11 из них показанием к операции было сочетание кровотечения и вскрытие ПК ПЖ в свободную брюшную полость с развитием массивного гемоперитонеума. У 15 пациентов лапаротомию выполняли по поводу кровотечения в полость ПК ПЖ без перфорации. У большинства больных этой группы источником кровотечения была селезеночная артерия (СА) — 20 наблюдений. Помимо этого, у 2 больных развилось кровотечение из желудочно-двенадцатиперстной артерии (ЖДА), по 1 наблюдению — из левой почечной артерии (ЛПА) и верхней брыжеечной вены (ВБВ), еще у 2 пациентов — из верхней брыжеечной артерии (ВБА). Только у 2 больных не удалось установить источник кровотечения во время операции и временный гемостаз был достигнут тугим тампонадой полости ПК ПЖ. У 18 пациентов гемостаз достигнут прошиванием кровоточащих сосудов, у 2 — боковым сосудистым швом на ВБА и ВБВ. В 4 наблюдениях перед операцией осуществлен рентгенэндоваскулярный гемостаз, из них в 1 наблюдении выполнена РЭВЭ ЛПА, в другом установлен армированный стент в ВБА. После достижения гемостаза у 23 больных операция была закончена санацией и дренированием полости ПК ПЖ и брюшной полости. Трем пациентам выполнена дистальная резекция ПЖ (псевдокиста хвоста ПЖ) со спленэктомией. Следует отметить, что для достижения окончательного гемостаза после тампонирувания ПК ПЖ (2 наблюдения) в раннем послеоперационном периоде была выполнена РЭВЭ.

Для последующего корректного сравнительного анализа из этой группы больных выделено 15 пациентов, у которых не было внутрибрюшного кровотечения и которым не применяли

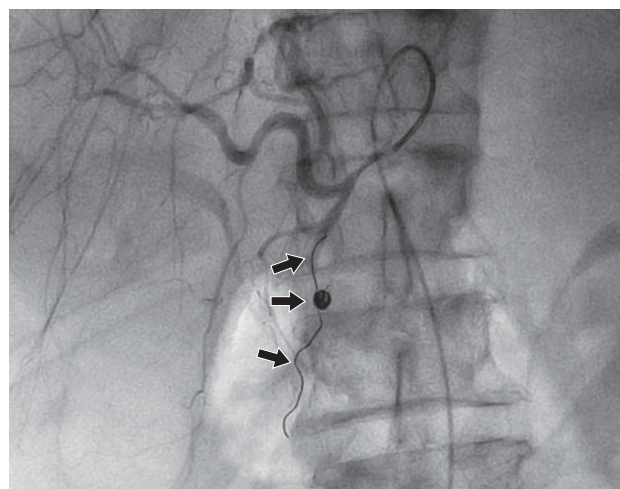


**Рис. 1.** Селективная ангиограмма, РЭВЭ левой почечной артерии: а — выявлена ЛПА (стрелка); б — гемостаз достигнут тугим заполнением ЛПА микроспиралью и клеевой композицией (стрелка), кровоток в ЛПА сохранен.

эндоваскулярные вмешательства, а объем неотложной помощи заключался в лапаротомии, вскрытии постнекротической кисты, прошивании кровоточащего сосуда, наружном дренировании полости кисты. Эти 15 пациентов составили 1-ю группу. Вторая группа включала 16 пациентов, которым гемостаз был обеспечен эндоваскулярными методами. Первым этапом выполняли селективную ангиографию и РЭВЭ кровоточащего сосуда, вторым этапом — наружное чрескожное дренирование ПК ПЖ под контролем УЗИ [8]. Источником кровотечения у 8 больных была СА, у остальных — ЖДА. Методология эндоваскулярного вмешательства сводилась к следующим вариантам [9–11]. При узкой шейке ЛА применяли “плотную” эмболизацию полости аневризмы с сохранением кровотока по магистральному сосуду (рис. 1).



**Рис. 2.** Селективная ангиограмма. РЭВЭ желудочно-двенадцатиперстной артерии: а — струйное подтекание контрастного препарата (стрелка) в ЛА ЖДА; б — эмболизация ЛА ЖДА микроспиралями, однако струйное подтекание контрастного препарата в ЛА (стрелка) продолжается; в — в ЖДА введены частицы гемостатической губки, подтекания контрастного препарата в полость ПК ПЖ нет (стрелка), гемостаз достигнут.



**Рис. 3.** Селективная ангиограмма. РЭВЭ ЖДА: эфферентной ветви, собственно ЛА и афферентной ветви (черные стрелки).

При наличии псевдоаневризмы “конечной” артериальной ветви и отсутствии риска ишемических осложнений выполняли эмболизацию питающего сосуда (рис. 2). При риске восстановления кровотока вследствие богатой коллатеральной циркуляции выполняли эмболизацию эфферентного сосуда, полости аневризмы и афферентной артерии (рис. 3).

При статистической обработке была проанализирована выборка, в которую включено 31 клиническое наблюдение больных ПК ПЖ, осложненной кровотечением. Каждое наблюдение оценивали по 33 признакам, из которых 11 были качественными, 22 — количественными. Доля пропущенных значений составила менее 1%. Критическое значение уровня значимости принималось равным 5%. Анализ данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ Statistica 5.0 for MS Windows.

## ● Результаты

При анализе осложнений (табл. 1) установлено, что во 2-й группе значительно реже развивались такие местные осложнения, как инфицирование (12,5 в сравнении с 60%), абсцессы брюшной полости (6,3 и 26,7%), нагноение послеоперационной раны (18,8 и 46,7%). Перитонит не развился ни в одном наблюдении (20% в 1-й группе). Аналогичную тенденцию отметили при сравнении исследуемых групп по критерию “кровотечение”: в 1-й группе чаще развивался рецидив аррозивного кровотечения (20 и 6,3%) и ЖКК (31,3 и 18,8%). Рецидив аррозивного кровотечения у 1 пациента и ЖКК у 3 больных 2-й группы удалось устранить без выполнения хирургических вмешательств, в то время как в 1-й группе 2 больным с ЖКК и 3 больным с рецидивом аррозивного кровотечения для достижения гемостаза пришлось выполнять релапаротомию.

**Таблица 1.** Влияние вида оперативного вмешательства на частоту послеоперационных осложнений

Характер осложнения	Число наблюдений, абс. (%)	
	1-я группа	2-я группа
Инфицирование	9 (60,0)	2 (12,5)
Абсцессы брюшной полости	4 (26,7)	1 (6,3)
Нагноение раны	7 (46,7)	3 (18,8)
Перитонит	3 (20,0)	—
Рецидив аррозивного кровотечения	3 (20,0)	1 (6,3)
Желудочно-кишечное кровотечение	5 (31,3)	3 (18,8)
Желудочный свищ	2 (13,3)	2 (12,5)
Дуоденальный свищ	1 (6,7)	2 (12,5)
Толстокишечный свищ	2 (13,3)	—
Пневмония	8 (53,3)	2 (12,5)
Плеврит	5 (33,3)	1 (6,3)
Респираторный дистресс-синдром	3 (20,0)	—
Тяжелый сепсис	5 (33,3)	—
Летальный исход	3 (20,0)	—

**Таблица 2.** Исходы хирургического лечения

Исход	Число наблюдений, абс. (%)	
	1-я группа*	2-я группа
Наружный панкреатический свищ, самопроизвольное закрытие	11 (91,7)	15 (93,7)
Рецидив ПК ПЖ, операция Фрея (модификация 2003 г.)	1 (8,3)	—
Рецидив ПК головки ПЖ, операция Бегера	—	1 (6,3)

Примечание: \* — 12 наблюдений.

Частота развития дигестивных свищей в исследуемых группах была практически одинакова, однако клиническое течение было совершенно разным. Известно, что при выполнении чрескожного дренирования ПК ПЖ под лучевым наведением в некоторых ситуациях приходится устанавливать дренаж трансгастрально или трансдуоденально. Образуется дигестивный свищ, который после удаления дренажа самостоятельно закрывается максимум за несколько дней. Во 2-й группе именно так и происходило: желудочный свищ (2 наблюдения) и дуоденальный свищ (2 наблюдения) закрылись без осложнений в течение нескольких суток после удаления дренажа. В 1-й группе 2 больным с желудочным свищом потребовалась повторная операция — релапаротомия, ушивание дефекта стенки желудка. В 1 наблюдении при дуоденальном свище потребовалось эндоскопическое проведение питательного назогастроинтестинального зонда и длительная нутриционная поддержка. Свищ закрылся через 3 нед. Клиническая картина у 2 больных с толстокишечным свищом также имела затяжной характер, однако дополнительного оперативного лечения не потребовалось, свищи закрылись самостоятельно в течение месяца.

Осложнения со стороны системы дыхания достаточно часто сопровождают больных осложненными ПК ПЖ. В этом исследовании развитие подобных осложнений наблюдали значительно реже во 2-й группе: пневмония — 12,5 и 53,3%, плеврит — 6,3 и 3,3%, а респираторный дистресс-синдром не отметили (в 1-й группе — 20%).

Оценка летальности и частоты развития тяжелого сепсиса показала явную клиническую эффективность применения минимально инвазивных методов у больных ПК ПЖ, осложненных кровотечением (см. табл. 1). Во 2-й группе не было отмечено тяжелого сепсиса и летальных исходов, тогда как в 1-й группе у каждого третьего больного развился тяжелый сепсис, а в каждом пятом клиническом наблюдении наступил летальный исход.

После выполнения хирургического вмешательства у больных обеих групп (за исключением умерших) образовался наружный панкреатический свищ. Отдаленные исходы прослежены у 28 пациентов, каких-либо статистически значимых различий между больными 1-й и 2-й групп не отмечено. Практически у всех больных — 26 (92,9%) — наружные панкреатические свищи закрылись самостоятельно за 2–4 мес: в 1-й группе — у 11 пациентов, во 2-й группе — у 15. Рецидив ПК наблюдали у 2 (7,1%) больных — по одному наблюдению в группах, в обоих наблюдениях — в головке ПЖ. В плановом порядке выполнена резекция головки ПЖ (табл. 2).

## ● Обсуждение

В результате проведенного исследования можно заключить, что кровотечение в ПК ПЖ в клинической практике встречается гораздо чаще, чем кажется на первый взгляд, — у 43,8%, т.е. у 109 из 249 больных с осложненными кистами. Конечно, большинство этих больных — 67 (61,5%) — во-первых, не требует хирургиче-

ского лечения, поскольку источником являются, как правило, мелкие сосуды, склонные к тромбированию, во-вторых, может не иметь клинических проявлений. Кровотечение выявляют в основном при оперативных вмешательствах, выполняемых по поводу других осложнений ПК ПЖ (инфицирование, сдавление).

Группа больных ПК ПЖ, осложненными кровотечениями, которая требует хирургической коррекции, достаточно мала: 42 пациента из 249 больных осложненными ПК ПЖ (16,9%) и соответственно 38,5% (42 пациента) из 109 больных с выявленными геморрагическими осложнениями ПК ПЖ. Лечение этой категории пациентов является многоэтапным, поскольку у лечащего врача появляется целый ряд задач. Первая и, очевидно, главная задача — добиться устойчивого гемостаза, т.е. спасти жизнь больному. В этой группе необходимо выделить небольшую подгруппу больных — 11 (4,4%) пациентов из 249, у которых кровотечение в полость ПК ПЖ сопровождалось разрывом ее стенки, гемоперитонеумом и нарастанием снежного кома других тяжелых осложнений, которые часто приводили к смертельному исходу. Такие наблюдения регистрировались редко, но, безусловно, заслуживали особого внимания. Они требуют проведения открытого хирургического вмешательства по неотложным показаниям. Минимально инвазивные вмешательства в таких ситуациях должны дополнять (если это возможно) традиционную операцию: например, РЭВЭ ЛА до или после лапаротомии, чрескожное дренирование остаточных полостей под лучевым контролем в послеоперационном периоде, что позволяет избежать релапаротомии, и др. [2, 11].

Если исключить этих больных, то останется группа пациентов с ЛА I типа — 31 (73,8%) пациент из 42. В этой группе при отсутствии гемоперитонеума необходимость в неотложной лапаротомии для достижения гемостаза становится весьма сомнительной. В настоящее время большинство исследователей сходятся во мнении, что методом выбора для остановки кровотечения при ЛА I типа являются рентгенэндоваскулярные технологии: эмболизация или стентирование кровоточащего сосуда [11–15].

Второй задачей, которую следует решать лечащему врачу, является выбор оперативного вмешательства на самой ПК ПЖ. Чему отдать предпочтение: лапаротомии с резекцией или дренирующей операцией на ПЖ или минимально инвазивному вмешательству? С одной стороны, при традиционном подходе весьма высока вероятность достижения стойкого гемостаза, профилактики рецидива кровотечения и выполнения патогенетически обоснованного вмешательства при ПК ПЖ [12, 13]. Однако от таких

операций лечащего врача часто удерживает их техническая сложность, высокая частота послеоперационных осложнений и в большинстве ситуаций тяжелое состояние пациентов. С другой стороны, в настоящее время существуют альтернативные, достаточно эффективные минимально инвазивные методы лечения ПК ПЖ [16–19]. В литературе появляются сообщения даже о таких “экзотических” миниинвазивных вмешательствах, как чресселезеночное дренирование постнекротических кист ПЖ [20]. По результатам настоящего исследования представляется вполне оправданным применение способа наружного дренирования ПК ПЖ под лучевым наведением после выполнения рентгенэндоваскулярного гемостаза: результаты анализа лечения этой категории больных показывают достаточно высокую эффективность и достаточно малую трудоемкость выбранной тактики лечения.

Третья задача является наиболее трудоемкой. Это динамическое наблюдение за пациентами: клинико-лабораторный и лучевой мониторинг, уход за дренажами и контроль суточного дебита сока ПЖ при наружном панкреатическом свище, контроль и своевременная смена стентов и эндопротезов при формировании эндоскопических цистодигестивных анастомозов и прочее. Динамический мониторинг позволяет в большинстве наблюдений избежать осложнений и рецидива ПК ПЖ, которые в отдаленном периоде приходится корректировать оперативным путем либо в ряде ситуаций своевременно их диагностировать. У некоторых больных (5–15%) минимально инвазивные вмешательства являются неэффективными, в этих ситуациях показаны реконструктивные операции [11–13, 19].

## ● Заключение

Кровотечение в ПК ПЖ является осложнением, которое представляет реальную угрозу жизни пациента. Большинству больных ПК ПЖ, осложненной кровотечением (ЛА I типа), можно с высоким клиническим эффектом применить двухэтапный способ лечения с использованием минимально инвазивных вмешательств. Первый этап — выполнение селективной ангиографии и РЭВЭ кровоточащего сосуда (ЛА), второй этап — наружное чрескожное дренирование ПК ПЖ под контролем УЗИ. Выполнение дренирующей операции ПК ПЖ после достижения гемостаза позволяет в большинстве наблюдений избежать рецидива кровотечения. При невозможности в силу разных причин применить минимально инвазивные вмешательства необходима лапаротомия. Реконструктивные операции показаны в плановом порядке при рецидиве заболевания.

## ● Список литературы

- Bradley E.L. 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis (Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta 1992). *Arch. Surg.* 1993; 128 (5): 586–590. PMID: 8489394.
- Артемяева Н.Н., Коханенко Н.Ю., Петрик С.В., Зеленин В.В., Левинский К.М. Геморрагические осложнения хронического панкреатита. *Анналы хирургической гепатологии.* 2012; 17 (4): 41–48.
- Тарасик Л.В., Шорох Г.П., Шорох С.Г. Аспекты хирургического лечения аррозивных панкреатогенных кровотечений. *Вестник хирургической гастроэнтерологии.* 2008; 4: 104.
- Frey C.F. Pancreatic pseudocysts: operative strategy. *Ann. Surg.* 1978; 188 (5): 652–662.
- Кригер А.Г., Коков Л.С., Кармазановский Г.Г., Кунцевич Г.И., Федоров В.Д., Барбин П.Б., Тарбаева Н.В. Ложные аневризмы бассейна чревного ствола у больных хроническим панкреатитом. *Хирургия.* 2008; 12: 17–23.
- Вишнякова М.В., Лобанов А.И., Лерман А.В., Сташук Г.А., Дуброва С.Э., Ващенко А.В., Демидов И.Н., Степанова Е.А., Платонова А.Г. Аневризмы селезеночной артерии: возможности методов лучевой диагностики и лечения. *Альманах клинической медицины.* 2010; 22: 3–9.
- Robinson M., Richards D., Carr N. Treatment of a splenic artery pseudoaneurysm by endoscopic ultrasound-guided thrombin injection. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2007; 30 (3): 515–517. PMID: 17171306. DOI: 10.1007/s00270-006-0081-0.
- Ившин В.Г., Ившин М.В. Чрескожное лечение больных с панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом. Тула: Гриф и К, 2013. 128 с.
- McDermott V.G., Shlansky-Goldberg R., Cope C. Endovascular management of splenic artery aneurysms and pseudoaneurysms. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 1994; 17 (4): 179–184. PMID: 7954570.
- Таразов П.Г., Поликарпов А.А., Павловский А.В., Попов С.А. Стентирование и эмболизация ложной аневризмы верхней брыжеечной артерии (клиническое наблюдение). *Диагностическая и интервенционная радиология.* 2009; 3 (3): 73–78.
- Федоров В.Д., Кригер А.Г., Цыганков В.Н., Козлов И.А., Королев С.В., Берелавичус С.В., Кочатков А.В., Барбин П.Б., Пашовкин И.Т., Жук И.А. Лечение больных хроническим панкреатитом, осложненным ложными аневризмами артерий бассейна чревного ствола. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова.* 2010; 160 (1): 44–52.
- Тарасик Л.В., Завада Н.В., Якута И.С. Панкреатогенные кровотечения: современное состояние проблемы. *Экстренная медицина.* 2015; 15 (3): 121–132.
- Коханенко Н.Ю., Артемьева Н.Н., Ширяев Ю.Н., Петрик С.В. Хирургическое лечение осложнений хронического панкреатита. *Вестник Санкт-Петербургского университета.* 2015; 11 (2): 67–72.
- Hiltrop N., Vanhauwaert A., Palmers P.J., Cool M., Deboever G., Lambrecht G. Hemorrhage caused by rupture of a splenic artery pseudoaneurysm complicating chronic alcoholic pancreatitis: an uncommon cause of gastrointestinal bleeding. *Acta Gastroenterol. Belg.* 2015; 78 (4): 427–430. PMID: 26712055.
- Pang T.C., Maher R., Ganadha S., Hugh T.J., Samra J.S. Peripancreatic pseudoaneurysms: a management-based classification system. *Surg. Endosc.* 2014; 28 (7): 2027–2038. DOI: 10.1007/s00464-014-3434-9. PMID: 24519028.
- Королев М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г., Турынич М.М., Фадеева Ю.В. Комбинированные малоинвазивные технологии в лечении постнекротических кист поджелудочной железы и их осложнений. *Анналы хирургической гепатологии.* 2012; 17 (4): 57–65.
- Черданцев Д.В., Первова О.В., Жегалов П.С., Носков И.Г., Курбанов Д.Ш. Возможности транслюминального дренирования постнекротических кист поджелудочной железы под ЭУС-наведением. *Современные проблемы науки и образования.* 2016; (5): 151.
- Рейс А.Б., Морозов С.В., Полуэктов В.Л., Долгих В.Т. Хирургическое лечение больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы. *Медицина в Кузбассе.* 2015; 2: 48–52.
- Лазуткин М.В., Ивануса С.Я., Шершень Д.П. Комплексное использование современных миниинвазивных вмешательств под лучевым наведением в хирургическом лечении кист поджелудочной железы. *Медицинская визуализация.* 2014; 4: 42–49.
- Королев М.П., Аванесян Р.Г., Михайлова Е.А. Транс-селезеночное миниинвазивное дренирование абсцессов и постнекротических кист хвоста поджелудочной железы. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова.* 2016; 175 (6): 48–51.

## ● References

- Bradley E.L. 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis (Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta 1992). *Arch. Surg.* 1993; 128 (5): 586–590. PMID: 8489394.
- Artemieva N.N., Kokhanenko N.Yu., Petrik S.V., Zelenin V.V., Levinsky K.M. Hemorrhagic complications of chronic pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2012; 17 (4): 41–48. (In Russian)
- Tarasik L.V., Shorokh G.P., Shorokh S.G. The aspects of surgical treatment of arosive pancreatogenic hemorrhages. *Vestnik khirurgicheskoy gastroenterologii.* 2008; 4: 104. (In Russian)
- Frey C.F. Pancreatic pseudocysts: operative strategy. *Ann. Surg.* 1978; 188 (5): 652–662.
- Kruger A.G., Kokov L.S., Karmazanovsky G.G., Kuntsevich G.I., Fedorov V.D., Barbin P.B., Tarbaeva N.V. Pseudoaneurysms of celiac trunk bed in patients with chronic pancreatitis. *Khirurgiya.* 2008; 12: 17–23. (In Russian)
- Vishnyakova M.V., Lobanov A.I., Lerman A.V., Stashchuk G.A., Dubrova S.E., Vashchenko A.V., Demidov I.N., Stepanova E.A., Platonova A.G. Splenic artery aneurysms: the possibilities of X-ray diagnostic and curative methods. *Almanah klinicheskoi mediciny.* 2010; 22: 3–9. (In Russian)
- Robinson M., Richards D., Carr N. Treatment of a splenic artery pseudoaneurysm by endoscopic ultrasound-guided thrombin injection. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2007; 30 (3): 515–517. PMID: 17171306. DOI: 10.1007/s00270-006-0081-0.
- Ivshin V.G., Ivshin M.V. Percutaneous treatment of patients with pancreatic necrosis and advanced parapancreatitis. Tuła: Grif and K, 2013. 128 p. (In Russian)
- McDermott V.G., Shlansky-Goldberg R., Cope C. Endovascular management of splenic artery aneurysms and pseudoaneurysms. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 1994; 17 (4): 179–184. PMID: 7954570.
- Tarazov P.G., Polikarpov A.A., Pavlovsky A.V., Popov S.A. Stenting and embolization of false aneurysm of superior mesen-

- teric artery (case report). *Diagnosticheskaya i intervencionnaya radiologiya*. 2009; 3 (3): 73–78. (In Russian)
11. Fedorov V.D., Kriger A.G., Tsygankov V.N., Kozlov I.A., Korolev S.V., Berelavichus S.V., Kochatkov A.V., Barbin P.B., Pashovkin I.T., Zhuk I.A. Treatment of patients with chronic pancreatitis complicated by false aneurysms of celiac trunk bed. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2010; 160 (1): 44–52. (In Russian)
  12. Tarasik L.V., Zavada N.V., Yakuta I.S. Pancreatogenic hemorrhages: current state of the problem. *Ekstrennaya medicina*. 2015; 15 (3): 121–132. (In Russian)
  13. Kokhanenko N.Yu., Artemieva N.N., Shiryayev Yu.N., Petrik S.V. Surgical treatment of complications of chronic pancreatitis. *Vestnik Universitatis S. Petersburg*. 2015; 11 (2): 67–72. (In Russian)
  14. Hiltrop N., Vanhauwaert A., Palmers P.J., Cool M., Deboever G., Lambrecht G. Hemosuccus pancreaticus caused by rupture of a splenic artery pseudoaneurysm complicating chronic alcoholic pancreatitis: an uncommon cause of gastrointestinal bleeding. *Acta Gastroenterol. Belg*. 2015; 78 (4): 427–430. PMID: 26712055.
  15. Pang T.C., Maher R., Gananadha S., Hugh T.J., Samra J.S. Peripancreatic pseudoaneurysms: a management-based classification system. *Surg. Endosc*. 2014; 28 (7): 2027–2038. DOI: 10.1007/s00464-014-3434-9. PMID: 24519028.
  16. Korolev M.P., Fedotov L.E., Avanesyan R.G., Turyanchik M.M., Fadeeva Yu.V. Combined minimally invasive technologies in treatment of postnecrotic pancreatic cysts and their complications. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2012; 17 (4): 57–65. (In Russian)
  17. Cherdantsev D.V., Pervova O.V., Zhegalov P.S., Noskov I.G., Kurbanov D.Sh. Possibilities of transluminal EUS-assisted drainage of postnecrotic pancreatic cysts. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016; (5): 151. (In Russian)
  18. Reys A.B., Morozov S.V., Poluektov V.L., Dolgikh V.T. Surgical treatment of patients with postnecrotic pancreatic cysts. *Medicinae in Kuzbass*. 2015; 2: 48–52. (In Russian)
  19. Lazutkin M.V., Ivanusa S.Ya., Shershen D.P. Complex use of contemporary mini-invasive interventions under radial guidance in surgical treatment of pancreatic cysts. *Meditinskaya vizualizatsiya*. 2014; 4: 42–49. (In Russian)
  20. Korolev M.P., Avanesyan R.G., Mikhaylova E.A. Transsplenic minimally invasive drainage of abscesses and postnecrotic cysts of pancreatic tail. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2016; 175 (6): 48–51. (In Russian)

Статья поступила в редакцию журнала 20.03.2017.

Received 20 March 2017.