

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

<https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-1-97-103>

## Комбинированные вмешательства на протоках поджелудочной железы при наружных панкреатических свищах

Ковалевский А.Д.<sup>1,2\*</sup>, Прудков М.И.<sup>1</sup><sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; 620028, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3, Российская Федерация<sup>2</sup> ГАУЗ Свердловской области «Городская клиническая больница № 14»; 620039, Екатеринбург, Орджоникидзевский район, ул. 22 Партсъезда, д. 15а, Российская Федерация

Описано клиническое наблюдение успешного лечения пациента с хроническим калькулезным панкреатитом, осложненным наружным панкреатическим свищом. Абдоминальную операцию после лапаротомии и холецистэктомии пришлось ограничить бурсооментостомией ввиду кровоточивости тканей и тяжелой кровопотери. Для лечения применили гибридные эндоскопические вмешательства из доступа через наружный панкреатический свищ. Выполнили вирсунголитэкстракцию, бужирование и стентирование дистальной стриктуры протока поджелудочной железы. Свищ закрылся, безболевого периода прослежен в течение 3 лет. Аналогичные чресфистульные вмешательства проведены 7 больным хроническим панкреатитом с наружными панкреатическими свищами, вирсунголитиазом ( $n = 5$ ) и стриктурами ( $n = 6$ ) протоков поджелудочной железы. Всего выполнено 17 процедур, 7 из 8 свищей закрылись. Осложнения развились в 3 наблюдениях, летальных исходов не было.

**Заключение.** Чресфистульные вмешательства в протоках поджелудочной железы с гибридным применением рентгеновской навигации, пероральной и чресфистульной эндоскопии можно использовать для удаления камней, дилатации стриктур и восстановления естественного пассажа панкреатического секрета в качестве самостоятельного метода лечения или подготовки к плановой абдоминальной операции.

**Ключевые слова:** поджелудочная железа, протоки, вирсунголитиаз, панкреатический свищ, чресфистульные эндоскопические вмешательства, дренирование, стентирование, стриктура

**Ссылка для цитирования:** Ковалевский А.Д., Прудков М.И. Комбинированные вмешательства на протоках поджелудочной железы при наружных панкреатических свищах. *Анналы хирургической гепатологии*. 2023; 28 (1): 97–103. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-1-97-103>.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## Combined interventions on pancreatic ducts with external fistulas

Kovalevskii A.D.<sup>1,2\*</sup>, Prudkov M.I.<sup>1</sup><sup>1</sup> Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 3, Repin str., Yekaterinburg, Sverdlovsk region, 620028, Russian Federation<sup>2</sup> City Clinical Hospital No. 14; 15a, 22 Parts'ezda str., Yekaterinburg, Sverdlovsk region, 620039, Russian Federation

The present paper describes clinical observation of successful treatment of a patient with chronic calcifying pancreatitis complicated by an external pancreatic fistula. Abdominal surgery after laparotomy and cholecystectomy had to be limited to bursomentostomy due to the bleeding tissues and severe blood loss. Combined endoscopic intervention through the external pancreatic fistula was used for the treatment. The performed interventions included stone extraction in Wirsung's duct, dilation and stenting of the distal stricture of the pancreatic duct. The fistula closed, a pain-free period lasted for 3 years. Similar trans fistula interventions were performed in 7 patients with chronic pancreatitis and external pancreatic fistulas, lithiasis in Wirsung's duct ( $n = 5$ ) and pancreatic duct strictures ( $n = 6$ ). A total of 17 procedures were performed, 7 of 8 fistulas were closed. Complications developed in 3 observations, no lethal outcome was registered.

**Conclusion.** Transfistula interventions in pancreatic ducts with combined X-ray guidance, oral and transfistula endoscopy can be used to remove stones, dilate strictures and restore natural passage of pancreatic secretions as an independent treatment or preparation for planned abdominal surgery.

**Keywords:** pancreas, ducts, lithiasis in Wirsung's duct, pancreatic fistula, transfistula endoscopic interventions, drainage, stenting, stricture

**For citation:** Kovalevskii A.D., Prudkov M.I. Combined interventions on pancreatic ducts with external fistulas. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2023; 28 (1): 97–103. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-1-97-103> (In Russian)

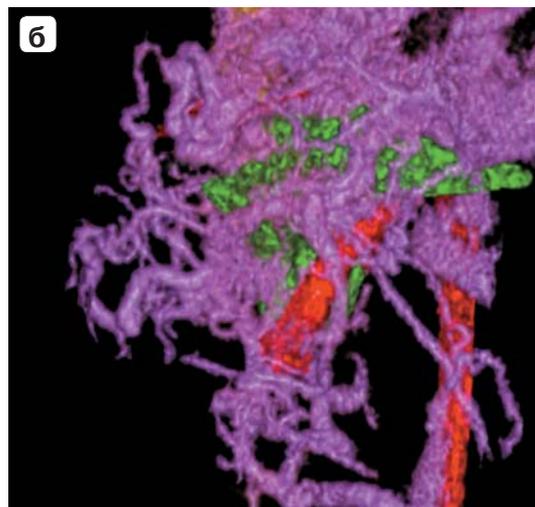
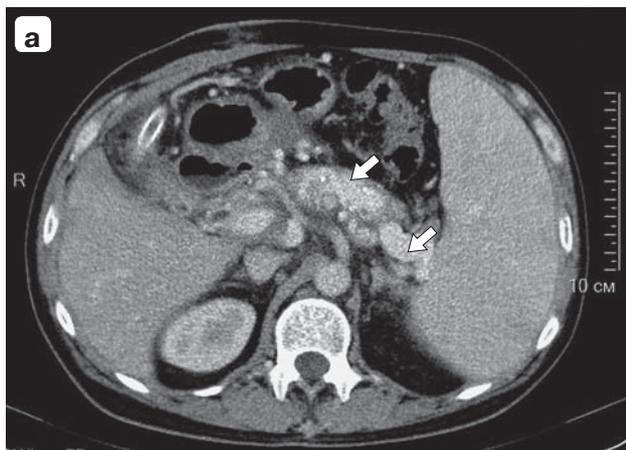
**The authors declare no conflict of interest.**

Лечение больных хроническим панкреатитом (ХП) при наличии наружного панкреатического свища представляет немалые трудности. Стойкий свищ, его рецидивы и мацерация кожи снижают качество жизни, первичная инвалидизация при этом может достигать 15% [1]. Консервативная терапия занимает много времени и требует существенных затрат [2]. Достигнутый эффект нередко оказывается временным, а частота неудач при нарушениях пассажа панкреатического секрета достигает 60% [3, 4].

Эндоскопическое ретроградное стентирование протока поджелудочной железы (ППЖ) во многих ситуациях устраняет протоковую гипертензию, в 66,7% наблюдений приводит к заживлению панкреатических свищей при частоте осложнений 6–39% и летальности 0–3% [5–7]. Согласно Российским национальным клиническим рекомендациям, такому лечению подлежат отобранные больные с отдельными дистальными стриктурами и конкрементами <6 мм [5]. Кроме того, анатомические особенности не всегда позволяют выполнить канюляцию устья протока и провести стент на глубину, необходимую для ликвидации всех субстратов панкреатической гипертензии [7–9]. Известны описания чресфистульных манипуляций для устранения препятствий к пассажу секрета предстательной железы (ПЖ) с применением рентгеноскопии и пероральной эндоскопии [9, 10]. Определенный интерес представляет применение в этих целях чресфистульных манипуляций в протоках, объединяющих возможности рентгеноскопической навигации, пероральной и чресфистульной эндоскопии, применяемой в билиарной хирургии [10–12]. Приводим клиническое наблюдение.

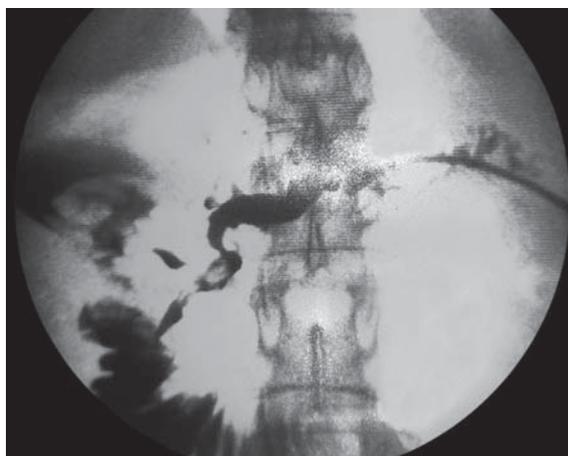
Мужчина 1961 г.р. страдал желчнокаменной болезнью, хроническим калькулезным холециститом, холедохолитиазом с эпизодами острого холецистита, холангита и механической желтухи. Кроме того, у пациента был хронический обструктивный калькулезный панкреатит, осложненный тромбозом воротной вены (ВВ), выраженной портальной гипертензией с рецидивирующим желудочным кровотечением и асцитом. Ранее перенес тяжелый острый панкреатит, осложненный полиорганной недостаточностью, а также холецистостомию и рехолецистостомию, эндоскопическое стентирование большого сосочка (БС)

двенадцатиперстной кишки (ДПК), эндоваскулярную эмболизацию селезеночной артерии и неудачную попытку радикального лечения. Абдоминальную операцию после лапаротомии и холецистэктомии пришлось ограничить бурсооментостомией ввиду выраженной кровоточивости тканей и тяжелой кровопотери. Госпитализирован 01.10.2014 с жалобами на стойкий наружный панкреатический свищ, периодическую выраженную боль в верхней половине живота, требующую применения инъекционных анальгетиков. Постоянно принимал антикоагулянты. Большой риск абдоминального вмешательства послужил основанием для попытки антеградной чресфистульной санации протоков ПЖ. Выполнена КТ, выявлен хронический индуративный калькулезный панкреатит, вирсунголитиаз с компрессией дистальных отделов общего желчного протока (ОЖП) и ППЖ, портальная гипертензия на фоне частично реканализованной зоны тромбоза конfluence ВВ, выраженная коллатеральная венозная сеть в верхней половине брюшной полости, асцит (рис. 1). На чрездренажной вирсунгограмме свищевой канал сообщается с извитым и расширенным ППЖ с камнем. Проксимальный отдел протока сужен, но проходимость ДПК сохранена (рис. 2). После этапной дилатации свищевой протока и терминального отдела ППЖ до 16 Ch установлен наружновнутренний дренаж, ведущий через свищ и проток в ДПК (рис. 3). Через 6 сут выполнена чресфистульная вирсунгоскопия. Крупный панкреатический конкремент захвачен корзиной Dormia и через расширенное устье БСДПК низведен в ДПК. Аппарат свободно прошел через стриктуру протока и БСДПК. Через наружный свищевой канал, проксимальную часть ППЖ и его стриктуру в ДПК установлен наружновнутренний дренаж (см. рис. 3). В январе 2015 г. после извлечения наружновнутреннего дренажа при контрольной чрездренажной вирсунгографии установлено, что камней в протоках ПЖ нет, но просвет стриктуры ППЖ <4 мм. Под рентгенологическим контролем через свищевой ход в зону стриктуры был установлен покрытый нитиноловый стент 8 мм и длиной 80 мм, стриктура расправлена (рис. 4). По данным КТ размер головки ПЖ уменьшился, равно как и расширение пара- и интрапанкреатических вен (рис. 5). В дальнейшем стент был удален эндоскопически, свищ закрылся самостоятельно. Безболевого периода прослежен в течение 3 лет. При контрольной ЭГДС вены пищевода и дна желудка расширены, но спавшиеся. Рецидива кровотечения не было (рис. 6).



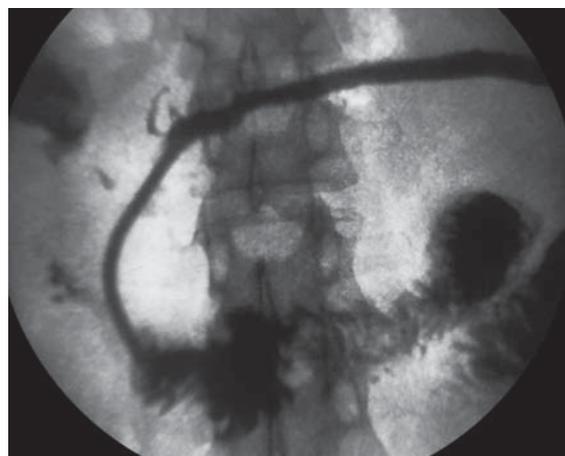
**Рис. 1.** Компьютерная томограмма. Хронический калькулезный панкреатит, вирсунголитиаз, портальная гипертензия: **а** – расширенные интра- и перипанкреатические вены, почти полностью замещающие ткань ПЖ (указаны стрелками); **б** – реконструкция сосудов системы ВВ вокруг ПЖ.

**Fig. 1.** CT scan. Chronic calcifying pancreatitis, lithiasis in Wirsung's duct, portal hypertension: **a** – dilated intra- and peripancreatic veins, almost completely replacing pancreatic tissue (arrows); **б** – vessels reconstruction of the portal vein around the pancreas.



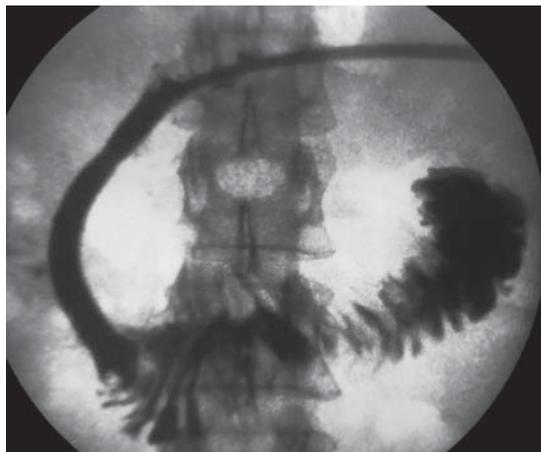
**Рис. 2.** Панкреатикограмма. Панкреатическая гипертензия. ППЖ расширен до 13 мм, на уровне перешейка железы короткая стриктура 2–3 мм, в дистальной части – конкремент 10 × 6 мм. Контрастный препарат поступает в ДПК.

**Fig. 2.** Pancreaticogram. Pancreatic hypertension. Pancreatic duct is expanded to 13 mm, short stricture of 2–3 mm at the level of pancreatic isthmus, 10 × 6 mm calculus in the distal part. Contrast agent enters the duodenum.



**Рис. 3.** Панкреатикодуоденограмма. Наружно-внутренний дренаж через свищ и ППЖ в ДПК. ППЖ гомогенный, контрастный препарат поступает в ДПК.

**Fig. 3.** Pancreaticoduodenogram. External-internal drainage through the fistula and pancreatic duct to the duodenum. The pancreatic duct is homogeneous, the contrast agent enters the duodenum.



**Рис. 4.** Панкреатикограмма. Стент в ППЖ. В зоне стриктуры у стента талия 6–7 мм, поступление контрастного препарата в ДПК хорошее.

**Fig. 4.** Pancreaticogram. Stent into the pancreatic duct. Stent has a waist of 6–7 mm in the stricture area, the intake of contrast agent in the duodenum is good.



**Рис. 5.** Компьютерная томограмма. Состояние после стентирования ППЖ. Головка ПЖ уменьшилась, в ППЖ металлический стент, диаметр протока в дистальных отделах до 8 мм. Видны умеренно расширенные парапанкреатические вены.

**Fig. 5.** CT scan. After stenting of pancreatic duct. The pancreatic head decreased, metal stent into the pancreatic duct, duct diameter in distal regions is up to 8 mm. Moderately dilated parapancreatic veins are visible.



**Рис. 6.** Эндофото. Варикозно измененные вены в дистальной трети пищевода без признаков расширения.

**Fig. 6.** Endoscopic image. Varicose-affected veins in the distal third of the esophagus show no signs of bulging.

Всего в 2014–2020 гг. (до пандемии COVID-19) в хирургической клинике ГКБ №14 Екатеринбурга гибридные чресфистульные вмешательства на протоках ПЖ применили в комплексном лечении 7 больных с хроническим обструктивным панкреатитом и 1 пациента с хроническим кальцифицирующим панкреатитом. Всего было 7 мужчин и 1 женщина (средний возраст  $45,6 \pm 2,1$  года). У всех больных был функционирующий наружный панкреатический свищ. Больных госпитализировали в плановом порядке вне обострений сопутствующих заболеваний, которые были выявлены у 5 пациентов. Средний индекс коморбидности Charlson составил 1,9 балла. Шесть из 8 пациентов ранее были оперированы в других хирургических стационарах. Сроки лечения пациентов от первой госпитализации до настоящего этапа лечения варьировал от 3 до 18 мес ( $9,4 \pm 5,3$  мес). У 5 пациентов свищ формировали на T-образном дренаже 12 Ch, установленном в ППЖ во время предыдущей операции; у 3 из них дренирование было выполнено в связи с рецидивом обострений обструктивного ХП и отсутствием условий для эндоскопического стентирования протоков ПЖ. В 2 наблюдениях такой же процедурой пришлось завершить попытку панкреатикоеюностомии ввиду выраженных воспалительных изменений, выявленных интраоперационно. В 2 наблюдениях точечный наружный панкреатический свищ сформировался после наружного дренирования сальниковой сумки. Один пациент ранее перенес бурсооментостомию по поводу тяжелого деструктивного панкреатита в фазе септической секвестрации, в другом наблюдении таким же вмешательством пришлось ограничить попытку панкреатикоеюностомии у больного с выраженной портальной гипертензией. Еще у 1 пациента стойкий наружный панкреатический свищ сформировался после пункционного дренирования кисты ПЖ.

При КТ у 7 из 8 больных были выявлены признаки хронического обструктивного панкреатита, у 4 – вируснолитиаз и признаки панкреатической гипертензии, изолированная стриктура ППЖ – у 1. Признаки парапанкреатического инфильтрата были у 3 больных, портальной гипертензии – у 2 пациентов, асцит – у 3. По данным чрездренажной вирсунгографии камни были выявлены у 6 пациентов: в 4 наблюдениях – единичные, размерами 4–10 мм, у 2 больных – множественные с формированием плотного кораллоподобного слепка на уровне головки ПЖ. Еще у 2 пациентов конкрементов в протоках ПЖ не было. Стриктуры протоков были выявлены у 7 больных – у 2 из них без камней и у 5 в сочетании с вируснолитиазом. В 6 наблюдениях выявлены отдельные проксимальные стриктуры протяженностью до 15 мм,

в 1 наблюдении – множественные сужения в области головки и тела ПЖ.

Всего выполнено 17 операций. Вирсунгоскопия, литэкстракция выполнена 6 больным, вирсунгоскопия, литотрипсия, литэкстракция – 2, вирсунгоскопия, литотрипсия, литэкстракция, реканализация стриктуры – 1, вирсунгоскопия, литэкстракция, реканализация стриктуры – 1, вирсунгоскопия, реканализация стриктуры – 5, эндопротезирование ППЖ – 2. Для чресфистульных манипуляций применяли холедохоскоп OLYMPUS CHF P-20 диаметром 4,9 мм и манипуляционным каналом 2,2 мм. Из дополнительного оборудования использовали лазерный литотриптор (AURIGA-XL, Boston Scientific), С-дугу (CARMEX). В 4 наблюдениях конкременты небольшого размера были извлечены проволочными корзинками, 2 больным с крупными камнями потребовалась лазерная литотрипсия, 1 из них литотрипсию пришлось выполнять в 2 этапа.

Стриктуры протоков ПЖ удалось ликвидировать 6 из 7 больных. В 5 наблюдениях дилатацию выполняли по направляющему проводнику, выходящему через устье БСДПК. У 1 пациента с многоуровневыми стриктурами проводник вышел в ДПК через малый сосочек. Еще в 1 наблюдении при попытке реканализации гидрофильный проводник прошел в селезеночную вену: манипуляции прекратили, был восстановлен наружный дренаж протоков ПЖ. У 4 пациентов эпителизация бужированной стриктуры происходила на наружновнутреннем дренаже, еще у 2 – на полностью покрытом нитиноловом стенте 8 мм и протяженностью 80 мм.

После удаления дренажа или установки стента во всех наблюдениях свищ закрылся самостоятельно в течение 24–48 ч. Средний срок госпитализации составил 14 (8,75; 13) дней. В итоге у 6 из 8 пациентов было достигнуто устранение боли и закрытие панкреатического свища. У 5 из них ремиссия оказалась достаточно продолжительной. Двое больных были подготовлены к плановой реконструктивной операции на ПЖ, в том числе 1 пациент с множественными стриктурами протоков и непрерывно рецидивирующим течением панкреатита. Несмотря на распространенный паренхиматозный кальциноз и большие размеры головки ПЖ, клинически удалось достичь существенного уменьшения болевого синдрома. По данным КТ значительно уменьшилась выраженность парапанкреатических воспалительных изменений. Еще в 1 наблюдении завершить чресфистульную санацию протоков ПЖ не удалось вследствие пандемии COVID-19.

Летальных исходов не было. Осложнения наблюдали у 3 (37,5%) пациентов, основной причиной их развития стал постманипуляционный

отек головки ПЖ. Гастростаз в результате отека головки ПЖ и механического сдавления ДПК (II класс по Clavien–Dindo) отмечен у 1 больного. Выполнена эндоскопическая установка гастроинтестинального зонда и проведена консервативная терапия с положительным эффектом. В другом наблюдении отек головки ПЖ осложнился механической желтухой с признаками обтурационного холангита (IIIВ класс); выполнено эндоскопическое стентирование ОЖП пластиковым стентом 10 Ch. Еще у 1 пациента отек головки привел к сдавлению и тромбозу ВВ (IV класс). Осложнение устранили назначением антикоагулянтов, интенсивной терапией и заменой наружновнутреннего дренажа ППЖ на 8 Ch.

Собственный опыт свидетельствует о том, что существует возможность использовать свищевой канал в качестве доступа в протоки ПЖ для восстановления пассажа секрета в кишку или оттока его наружу для ликвидации вирсунголитиаза и стриктур. При этом гибридикация навигационных возможностей рентгентелевидения, пероральной и чресфистульной эндоскопии представляется вполне целесообразной для уменьшения лучевой нагрузки на пациента и медицинский персонал, упрощения техники манипулирования и увеличения ее эффективности.

Чресфистульную санацию протоков ПЖ можно применять в качестве предоперационной подготовки или элемента комплексного лечения больных, особенно с непрерывно рецидивирующими обострениями хронического панкреатита. Целесообразность ее применения в качестве самостоятельного метода лечения требует дальнейшего изучения.

#### Участие авторов

Ковалевский А.Д. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста, редактирование.

Прудков М.И. – концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

#### Author contributions

Kovalevsky A.D. – concept and design of the study, collection and analysis of data, statistical analysis, writing text, editing.

Prudkov M.I. – concept and design of the study, text writing, editing, approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

#### ● Список литературы

1. Сазонов Д.В., Пастухов А.И., Лесняк В.Н., Семендяева М.И. Опыт эндоскопического стентирования главного панкреатического протока в комплексном лечении хронического панкреатита. Клиническая практика. 2012; 1: 40–45.

2. Будзинский С.А., Шаповальянц С.Г., Федоров Е.Д., Мыльников А.Г., Бакаев З.Р., Бахтиозина Д.В. Эндоскопическое ретроградное панкреатическое стентирование при хроническом панкреатите – возможности, ограничения, осложнения. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2014; 103 (3): 72–76.
3. Степан Е.В., Ермолов А.С., Роголь М.Л., Тетерин Ю.С. Принципы лечения больных с наружными панкреатическими свищами. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2017; 3: 42–49. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017342-49>
4. Butturini G., Daskalaki D., Molinari E., Scopelliti F., Casarotto A., Bassi C. Pancreatic fistula: definition and current problems. *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2008; 15 (3): 247–251. <https://doi.org/10.1007/s00534-007-1301-y>
5. Клинические рекомендации. Хронический панкреатит. 2020 (20.04.2021). Утверждены Минздравом РФ. ID: 273
6. Шаповальянц С.Г., Мыльников А.Г., Будзинский С.А., Шабрин А.В. Эндоскопическое протезирование протоков поджелудочной железы в лечении панкреатических свищей. Анналы хирургической гепатологии. 2012; 17 (2): 53–58.
7. Будзинский С.А., Шаповальянц С.Г., Федоров Е.Д., Шабрин А.В. Эндоскопическое транспапиллярное стентирование в лечении свищей поджелудочной железы. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2017; 2: 32–44. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017232-44>
8. Dumonceau J.M., Delhaye M., Tringali A., Arvanitakis M., Sanchez-Yague A., Vaysse T., Aithal G.P., Anderloni A., Bruno M., Cantú P., Devière J., Domínguez-Muñoz J.E., Lekkerkerker S., Poley J.W., Ramchandani M., Reddy N., van Hooft J.E. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy.* 2012; 44 (8): 784–800. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1309840>
9. Morgan K.A., David B., Adams B. Management of internal and external pancreatic fistulas. *Surg. Clin. N. Am.* 2007; 87(6): 1503–1513. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2007.08.008>
10. Аванесян Р.Г. Обоснование комбинированного минимально инвазивного хирургического лечения внутрипротоковой панкреатической гипертензии при хроническом панкреатите: дис. ... докт. мед. наук. СПб., 2020. 339 с.
11. Прудков М.И. Инструментальное чресфистульное лечение больных с конкрементами в желчных путях: дис. ... канд. мед. наук. Свердловск, 1984. 180 с.
12. Ковалевский А.Д., Прудков М.И. Чресфистульная холангиоскопия: уточняющая диагностика и антеградное удаление резидуальных камней из желчных протоков. Анналы хирургической гепатологии. 2022; 27 (3): 74–80. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2022-3-74-80>
2. Budzinskiy S.A., Shapovalianz S.G., Fedorov E.D., Mylnikov A.G., Bakaev Z.R., Bahtiozina D.V. Possibilities and limitations of retrograde transpapillary stenting of the main pancreatic duct in the treatment of chronic pancreatitis and its complications. *Ekspperimental'naya i Klinicheskaya Gastroenterologiya.* 2014; 103 (3): 72–76. (In Russian)
3. Stepan E.V., Ermolov A.S., Rogal' M.L., Teterin Yu.S. External pancreatic fistulas management. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova.* 2017; 3: 42–49. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017342-49> (In Russian)
4. Butturini G., Daskalaki D., Molinari E., Scopelliti F., Casarotto A., Bassi C. Pancreatic fistula: definition and current problems. *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2008; 15 (3): 247–251. <https://doi.org/10.1007/s00534-007-1301-y>
5. *Klinicheskie rekomendatsii. Chronicheskii pankreatit* [Clinical guidelines. Chronic pancreatitis. Approved by the Ministry of Health of the Russian Federation]. 2020 (20.04.2021). ID: 273 (In Russian)
6. Shapovalyants S.G., Mylnikov A.G., Budzinskiy S.A., Shabrin A.V. Endoscopic stenting of the main pancreatic duct in pancreatic fistula patients in pancreatic fistula patients. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery.* 2012; 17 (2): 53–58. (In Russian)
7. Budzinskiy S.A., Shapoval'yants S.G., Fedorov E.D., Shabrin A.V. Endoscopic pancreatic stenting in pancreatic fistulas management. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova.* 2017; 2: 32–44. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017232-44> (In Russian)
8. Dumonceau J.M., Delhaye M., Tringali A., Arvanitakis M., Sanchez-Yague A., Vaysse T., Aithal G.P., Anderloni A., Bruno M., Cantú P., Devière J., Domínguez-Muñoz J.E., Lekkerkerker S., Poley J.W., Ramchandani M., Reddy N., van Hooft J.E. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy.* 2012; 44 (8): 784–800. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1309840>
9. Morgan K.A., David B., Adams B. Management of internal and external pancreatic fistulas. *Surg. Clin. N. Am.* 2007; 87(6): 1503–1513. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2007.08.008>
10. Avanesyan R.G. *Obocnovanie kombinirovannogo minimalno invazivnogo khirurgicheskogo lecheniya vnutripotokovoi gipertenzii pri khronicheskom pankreatite* [Rationale for combined minimally invasive surgical treatment of intraductal pancreatic hypertension in chronic pancreatitis: dis. ... doct. med. sci.]. Saint Petersburg, 2020. 339 p. (In Russian)
11. Prudkov M.I. *Instrumentalnoe chresphistulnoe lechenie bolnykh s konkrementami v zhelchnykh putyakh* [Instrumental transistula treatment of patients with calculi in the biliary tract: dis. ... cand. med. sci.]. Sverdlovsk, 1984. 180 p. (In Russian)
12. Kovalevskii A.D., Prudkov M.I. Transistula cholangioscopy: clarification of the diagnosis and antegrade removal of residual bile duct stones. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery.* 2022; 27 (3): 74–80. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2022-3-74-80> (In Russian)

## References

1. Sazonov D.V., Pastuhov A.I., Lesnyak V.N., Semendyaeva M.I. Case history of endoscopic stenting in complex treatment of chronic pancreatitis. *Journal of Clinical Practice.* 2012; 1: 40–45. (In Russian)

**Сведения об авторах [Authors info]**

**Ковалевский Алексей Дмитриевич** – канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии, колопроктологии и эндоскопии ФГБОУ ВО “Уральский государственный медицинский университет” Минздрава России, заведующий отделением лучевой диагностики ГАУЗ СО ГKB №14. <https://orcid.org/0000-0002-2725-9130>. E-mail: alexkov1968@mail.ru

**Прудков Михаил Иосифович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии, колопроктологии и эндоскопии ФГБОУ ВО “Уральский государственный медицинский университет” Минздрава России, главный внештатный хирург Уральского федерального округа и Минздрава Свердловской области, заслуженный врач РФ. <https://orcid.org/0000-0003-2512-2760>. E-mail: miprudkov@gmail.ru

*Для корреспонденции* \*: Ковалевский Алексей Дмитриевич – 620039, Екатеринбург, Орджоникидзевский район, ул. 22 Паргсъезда, д. 15а, Российская Федерация. Тел.: +7-92222-43-143. E-mail: alexkov1968@mail.ru

**Alexei D. Kovalevskii** – Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Surgery, Coloproctology and Endoscopy, Ural State Medical University; Head of the Diagnostic Radiology Department of the State Medical Institution SB GKB No. 14. <https://orcid.org/0000-0002-2725-9130>. Email: alexkov1968@mail.ru

**Mikhail I. Prudkov** – Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Surgery, Coloproctology and Endoscopy, Ural State Medical University; Chief Non-staff Surgeon of the Ural Federal District and the Ministry of Health of Sverdlovsk Oblast, Honored Doctor of the Russian Federation. <https://orcid.org/0000-0003-2512-2760>. Email: miprudkov@gmail.ru

*For correspondence* \*: Alexey D. Kovalevskii – 15a, 22 Parts'ezda str., Ordzhonikidzevsky district, Yekaterinburg, 620039, Russian Federation. Phone: +7-92222-43-143. E-mail: alexkov1968@mail.ru

Статья поступила в редакцию журнала 07.09.2022.

Received 07 September 2022.

Принята к публикации 24.01.2023.

Accepted for publication 24 January 2023.