УДК 616.36-008.64-036.11-089.878/.879+616.379+612.342+611.37

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОГО ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

© Николай Юрьевич Коханенко[1], Нина Николаевна Артемьева, Анна Валерьевна Глебова[1, 2], Алексей Ариевич Кашинцев[1], Ольга Григорьевна Вавилова[1, 2], Артем Леонидович Иванов[1, 3], Сергей Александрович Данилов[1, 4], Алина Андреевна Перминова[1], Шухрат Рузметович Эшметов[1]

[1] Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

[2] Городская Мариинская больница. 191014, Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 56

[3] Городская Николаевская больница. 198510, Санкт-Петербург, г. Петергоф, ул. Константиновская, д. 1

[4] Городская Покровская больница. 199106, Санкт-Петербург, Большой проспект Васильевского острова, д. 85

Контактная информация: Николай Юрьевич Коханенко — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии им. проф. А.А. Русанова. E-mail: kohanenko@list.ru https://orcid.org/0000-0002-3507-6123

Поступила: 02.08.2021 ***Одобрена: 23.08.2021*** ***Принята к печати: 24.09.2021***

РЕЗЮМЕ. Отмечается рост заболеваемости хроническим панкреатитом (ХП), а осложненное течение ХП наблюдается у 2/3 больных, летальность у данной категории пациентов достигает 50%. ***Цель исследования***: уточнить показания к двухэтапным операциям с осложненными формами хронического панкреатита и оптимальную операцию при первом этапе лечения. ***Материалы и методы исследования***. Исследовано 183 пациента ХП (основная I группа), которые были оперированы двухэтапно: первым этапом 151 больному (82,5%) выполнялась операция минимально инвазивным способом и только 12 больным (6,6%) — наружное дренирование протока поджелудочной железы (ПЖ) осуществили во время первой операции. Контрольную группу (II группа) составили 96 пациентов, оперированных ранее в один этап на высоте осложнений. ***Результаты.*** В первой группе резекционные вмешательства выполнены у 157 (85,8%), а во второй — у 17 (17,7%). Вместе с тем ранние послеоперационные осложнения во второй группе возникали чаще в 2,7 раза, чем в первой, хотя резекционные операции выполнялись в первой группе в 4,8 чаще, чем во второй ($p<0,05$). ***Заключение***. Таким образом, применение минимально инвазивных вмешательств при осложнениях хронического панкреатита позволяет снизить операционную травму гепатопанкреатобилиарной области, уменьшить количество послеоперационных осложнений в 2,7 раза, снизить койко-день в 2,5 раза, подготовить больного к патогенетической операции и ускорить послеоперационную реабилитацию.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: поджелудочная железа; хронический панкреатит; резекционные операции; дренирующие операции; минимально инвазивные операции.

FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED CHRONIC PANCREATITIS

© Nikolai Yu. Kohanenko[1], Nina N. Artemyeva, Anna V. Glebova[1, 2], Aleksei A. Kashintsev[1], Olga G. Vavilova[1, 2], Artem L. Ivanov[1, 3], Sergey A. Danilov[1, 4], Alina A. Perminova[1], Shukhrat R. Ishmetov[1]

[1] Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

[2] City Mariinsky Hospital. 191014, Saint-Petersburg, Litejnyj pr., 56

[3] City Nikolaev Hospital. 198510, Saint-Petersburg, Peterhof, Konstantinovskaya str., 1

[4] City Pokrovskaya Hospital. 199106, Saint-Petersburg, Bolshoy Prospekt Vasilyevsky Island, 85

Contact information: Nikolai Yu. Kokhanenko — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Faculty Surgery named after prof. A.A. Rusanova. E-mail: kohanenko@list.ru https://orcid.org/0000-0002-3507-6123

Received: 02.08.2021 *Revised: 23.08.2021* *Accepted: 24.09.2021*

SUMMARY. There is an increase in the incidence of chronic pancreatitis (CP), and the complicated course of CP is observed in 2/3 of patients, the mortality rate in this category of patients reaches 50%. ***The purpose of the study***: to clarify the indications for two-stage operations with complicated forms of chronic pancreatitis and the optimal operation at the first stage of treatment. ***Materials and methods of research.*** We studied 183 patients with CP (main group I) who were operated on in two stages: the first stage was performed on 151 patients (82.5%) in a minimally invasive way, and o nly 12 patients (6.6%) — external drainage of the pancreatic duct (pancreas) was performed during the first operation. The control group (group II) consisted of 96 patients who had previously been operated on in one stage at the height of complications. ***Results.*** In the first group, resection interventions were performed in 157 (85.8%), and in the second group — in 17 (17.7%). At the same time, early postoperative complications occurred 2.7 times more often in the second group than in the first, although resection operations were performed 4.8 times more often in group I than in group II ($p < 0.05$). ***Conclusion.*** Thus, the use of minimally invasive interventions for complications of chronic pancreatitis can reduce the surgical trauma of the hepatopancreatobiliary region, reduce the number of postoperative complications by 2.7 times, reduce the bed-day by 2.5 times, prepare the patient for pathogenetic surgery and accelerate postoperative rehabilitation.

KEY WORDS: pancreas; chronic pancreatitis; resection operations; drainage operations; minimally invasive operations.

ВВЕДЕНИЕ

Рост заболеваемости хроническим панкреатитом (ХП), проблемы диагностики и лечения осложнений этого заболевания по-прежнему остаются в центре внимания отечественных и зарубежных хирургов-панкреатологов [1, 4, 5]. Осложненное течение ХП наблюдается у 2/3 больных, а летальность у данной категории пациентов достигает 50% [7, 10, 11, 13].

Основным принципом хирургического лечения ХП является декомпрессия протока поджелудочной железы (ПЖ) и устранение рубцово и кистозно измененных участков железы [13, 16, 18, 22]. В связи с этим частыми вмешательствами при ХП являются внутреннее дренирование и резекция ПЖ [2, 3, 11, 21]. В последние годы дренирующие операции выполняются не только открытым способом, но и с использованием минимально инвазивных методов: эндоскопических, лапароскопических и пункционных [8, 9, 14, 17, 22].

При многообразии предложенных вариантов хирургического лечения больных ХП выбор наиболее рационального метода часто сопряжен со значительными трудностями, связанными с местными и общими факторами операционного риска. Некоторые авторы указывают, что чрескожное дренирование инфицированных псевдокист (ПК) играет важную роль в подготовке больных к операции и обеспечивает их благоприятное течение [10, 12, 20]. В ряде случаев хирурги, получив хорошие результаты при использовании минимально инвазивных методов в лечении осложнений ХП, отказываются от второго этапа хирургического лечения, тем самым рискуя получить рецидив заболевания [6, 15, 19].

До настоящего времени хирургическое лечение осложненного ХП является сложной проблемой, требующей дальнейшего изучения и разработки.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уточнить показания к двухэтапным операциям с осложненными формами ХП и оптимальную операцию при первом этапе лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследовано 183 пациента ХП (основная I группа), которые были оперированы двухэтапно в СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница», СПб ГБУЗ «Николаевская больница» по поводу осложненного ХП с 2004 по 2019 годы. Мужчин было 148 (80,9%), женщин — 35 (19,1%), средний возраст составил 46 + 3,4 года. Алкогольный ХП отмечался

у 150 (82,0%) больных, билиарный — у 23 (12,6%), посттравматический — у 3 (1,6%), иной природы у 7 (3,8%). Контрольную группу (II группа) составили 96 пациентов, оперированных ранее в один этап на высоте осложнений (инфицированная киста или абсцесс), обострение ХП; (72 (75%) и 24 (25%) больных соответственно). Характер и частота осложнений ХП у пациентов обеих групп была схожая (в основной I группе инфицированная киста или абсцесс встретились у 136 (74,3%), обострение ХП — у 47 (25,7%) больных). Следует отметить, что панкреатическая гипертензия имела место у всех пациентов в обеих группах. По полу и возрасту, этиологии ХП больные групп не отличались.

Среди больных I группы в плановом порядке были оперированы 23 (12,6%) больных, в срочном — 157 (85,8%), и в экстренном — 3 (1,6%). Во второй, контрольной, группе наблюдалась аналогичная ситуация: в плановом порядке были оперированы 12 (12,5%) пациентов, в срочном — 82 (85,4%), и в экстренном — 2 (2,1%).

Характер оперативных вмешательств у больных II контрольной группы представлен в таблице 1.

Всем пациентам II группы сразу были выполнены операции внутреннего дренирования протоковой системы ПЖ. При этом дренирующих вмешательств выполнено 79 (82,3%), а резекционных — 17 (17,7%).

Как уже упоминалось, из числа больных I группы на первом этапе хирургического лечения, направленном на коррекцию возникших осложнений, в плановом порядке были прооперированы 23 (12,6%) пациента, в срочном — 157 (85,8%) и в экстренном — 3 (1,6%). Показаниями к экстренным вмешательствам при ХП явились геморрагические и гнойные осложнения ХП, перитонит. По 1 пациенту: гнойный парапанкреатит, септический шок дренирован под ультразвуковым (УЗ) контролем; ложная аневризма, прорвавшаяся в парапанкреатическую кисту, — селезеночная артерия эмболизирована; внутренний свищ, ферментативный перитонит вследствие разрыва парапанкреатической кисты, — брюшная полость санирована и дренирована лапароскопически.

Объем операций первого этапа у больных I группы, оперированных в срочном порядке, представлен в таблице 2.

В 148 (94,3%) случаях операция выполнена с использованием минимально инвазивных технологий под контролем УЗ и рентгена, и только в 7 (4,6%) случаях дренирование протока ПЖ выполнено традиционно во время операции. В различные сроки послеоперационного периода все больные, которым первым этапом было произведено только купирование выявленных осложнений ХП, были оперированы.

Таблица 1

Объем оперативных вмешательств во II группе пациентов (n=96)

Объем операции	Количество операций	Операции,%
Дренирующие	79	82,3
Панкреатикоеюноанастомоз, в том числе: • с наружным дренированием псевдокисты • с наружным дренированием парапанкреатического абсцесса или инфицированной псевдокисты • с формированием билиодигестивного анастомоза	72 15 7 4	91,1 20,8 9,7 5,6
Панкреатикогастроанастомоз, в том числе: • с формированием билиодигестивного анастомоза	4 2	5,1
Цистоеюноанастомоз, в том числе: • с формированием билиодигестивного анастомоза	3 1	3,8
Резекционные	17	17,7
Панкреатодуоденальная резекция	4	23,5
Изолированная резекция головки поджелудочной железы (ПЖ): • по Э.И. Гальперину • по Фрею • по Бегеру	5 2 2 1	29,4
Дистальная резекция ПЖ	5	29,4
Срединная резекция ПЖ	3	17,6
Всего	96	100

Таблица 2

Объем операций первого этапа у больных I группы, оперированных в срочном порядке

Объем операции	Количество операций	Операции,%
Наружное дренирование ПК под УЗ-контролем	116	73,8
Наружное дренирование абсцесса или инфицированной ПК под УЗ-контролем	19	12,1
Наружное дренирование протока ПЖ: • под УЗ-контролем • во время операции, в том числе: – с дренированием ПК – с дренированием инфицированной ПК – с формированием обходного гастроэнтероанастомоза – с формированием обходного гепатикоеюноанастомоза	 **3** **7** 2 2 1 1	 1,9 4,6
Наружное дренирование желчных протоков под УЗ-контролем	10	6,3
Наложение обходного билиодигестивного анастомоза	2	1,3
Всего	157	100

Таблица 3

Объем второго этапа операции у пациентов I группы

Объем операции	Количество операций	Операции,%
Дренирующие	**26**	14,2
Наложение панкреатикоеюноанастомоза	23	88,4
Наложение панкреатикогастроанастомоза	3	11,6
Резекционные	**157**	85,8
Панкреатодуоденальная резекция	3	1,9
Резекция головки ПЖ по Фрею	81	51,6
Резекция головки ПЖ по Гальперину	32	20,4
Резекция головки ПЖ по Бегеру	13	8,3
Резекция головки ПЖ по Бегеру, Бернский вариант	17	10,8
Срединная резекция ПЖ	4	2,5
Дистальная резекция ПЖ	7	4,5
Всего	183	100,0

В плановом порядке были оперированы 23 (12,6%) больных. Им были выполнены следующие операции: наружное дренирование протока ПЖ — 5 (21,7%), наружное дренирование абсцесса ПЖ — 18 (78,3%).

Объем вмешательств второго этапа представлен в таблице 3.

При выполнении второго этапа резекционные операции выполнены у 157 (85,8%) больных, дренирующие — у 26 (14,2%). Анастомоз с ПЖ накладывали на одном или двух каркасных дренажах по Фелькеру, если имелись рубцовые стриктуры протока ПЖ и приходилось его бужировать. Эти дренажи в качестве каркаса в закрытом виде держали 1–1,5 месяца (патент на изобретение № 2738192 от 09.12.20). Наложение панкреатикогастроанастомоза во всех случаях было вынужденной мерой ввиду выраженного воспалительного процесса в сальниковой сумке и невозможности широко мобилизовать ПЖ. Показанием к выполнению панкреатодуоденальной резекции была невозможность интраоперационно исключить рак головки ПЖ. Выраженные фиброзные изменения головки ПЖ и ее увеличение требовали ее изолированной резекции в различных модификациях в зависимости от состояния ПЖ и диаметра ее протока. Дистальную и срединную резекции железы выполняли в связи с рубцовым и кистозным изменением тела или хвоста ПЖ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ ранних послеоперационных осложнений представлен в таблице 4.

Таблица 4

Частота ранних послеоперационных осложнений

Осложнение / Группа	Несостоятельность анастомоза с поджелудочной железой	Желудочно-кишечные кровотечения	Острый панкреатит	Панкреатический свищ В	Динамическая кишечная непроходимость	Нагноение послеоперационной раны	Всего больных
	Количество больных						
I группа (n=183)	3 (1,6%)	7 (3,8%)	15 (8,2%)	5 (2,7%)	8 (4,4%)	29 (15,8%)	31 (16,7%)
II группа (n=96)	6 (6,3%)	11 (11,5%)	9 (9,4%)	12 (12,5%)	8 (8,3%)	21 (21,9%)	43 (44,8%)

Как видно из таблицы, ранние послеоперационные осложнения во второй группе возникали чаще в 2,7 раза, чем в первой, хотя резекционные операции выполнялись в первой группе в 4,8 раз чаще, чем во второй ($p < 0,05$).

При сравнительном анализе результатов традиционного хирургического лечения осложнений ХП с выполнением наружного дренирования протока ПЖ и без него ранее было установлено, что наружное дренирование протока ПЖ в 27% случаев приводит к устранению панкреатической гипертензии и его реканализации, что в большинстве случаев дает довольно длительный лечебный эффект при условии отказа от алкоголя. Немаловажным достоинством выполнения данной операции также является то, что техническое выполнение выделения протока ПЖ и формирования панкреатикодигестивного соустья во время повторной операции облегчается наличием в протоке дренажной трубки.

Причины неудовлетворительных результатов оперативного лечения осложненного ХП, которые нередко приводят к повторным вынужденным хирургическим вмешательствам, во многих случаях обусловлены неадекватностью первичных хирургических вмешательств, техническими дефектами их выполнения и неверно выбранной оперативной тактикой.

Данная проблема широко обсуждалась и обсуждается ведущими отечественными и зарубежными панкреатологами. Н.Н. Артемьева и соавт. (1995–2018), М.В. Данилов и соавт. (1995–2018), H.G. Beger и соавт. (1990–2018) и другие авторы в своих работах указывают на то, что в случаях обострения панкреатита, при рыхлой ПЖ, наличии гнойно-септических осложнений в парапанкреатической клетчатке наложение панкреатикодигестивного анастомоза невозможно. В таких случаях авторы предлагают выполнять операцию в два этапа, первым из которых необходимо дренировать панкреатический проток наружу. Такой же тактики придерживается и М.В. Данилов и соавт. (2015), предлагая разделять оперативное лечение осложненного ХП на два этапа. В качестве первого из них можно использовать минимально инвазивные вмешательства.

Ряд авторов указывают, что чрескожное дренирование инфицированных псевдокист может играть важную роль в подготовке больных к операциям по поводу хронического панкреатита, и, следовательно, позволяет обеспечить неосложненное течение последующих повторных операций, таких как продольная панкреатикоеюностомия и дренирование желчных протоков [13, 14, 21]. В настоящее время также большинство зарубежных авторов придерживаются мнения, что эндоскопическое стентирование главного панкреатического протока должно применяться только в случаях изолированного препапиллярного стеноза протока ПЖ с престенотической его дилатацией или использоваться в качестве лечебно-диагностической манипуляции при отборе пациентов для последующего хирургического дренирования протоковой системы ПЖ [18, 21, 22].

Таким образом, в качестве первого этапа оперативного лечения осложненных форм ХП могут быть использованы как открытые, так и минимально инвазивные хирургические вмешательства на поджелудочной железе.

Повышение хирургической активности при ХП сопровождается и увеличением ранних и поздних послеоперационных осложнений. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения и рецидивы ХП обусловлены неадекватностью первичных вмешательств, техническими дефектами их выполнения, несоблюдением послеоперационного режима. В связи с этим хирургическое лечение не всегда приносит хороший результат [5, 6, 13, 18, 21].

ВЫВОДЫ

1. Наличие панкреатической гипертензии является показанием лишь для дренирования протока ПЖ. При увеличении головки ПЖ показано выполнение изолированной ее резекции тем или иным способом в зависимости от диаметра панкреатического протока и протяженности стеноза, панкреатодуоденальная резекция показана только при невозможности исключить рак головки ПЖ.

2. Наружное дренирование протока ПЖ следует выполнять при интраоперационном выявлении гнойно-септических скоплений гепатопанкреатобилиарной зоны, выраженном отеке и инфильтрации паренхимы ПЖ, общем тяжелом состоянии больного. При диагностике этих осложнений до операции проток ПЖ следует дренировать минимально инвазивно.

3. Применение минимально инвазивных вмешательств при осложнениях ХП позволяет снизить операционную травму гепатопанкреатобилиарной области, уменьшить количество послеоперационных осложнений в 2,7 раза, снизить койко-день в 2,5 раза, подготовить больного к патогенетической операции и ускорить послеоперационную реабилитацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулянов А.В., Минулин М.М., Бородин М.А. Хирургическое лечение больных хроническим панкреатитом и его осложнениями. Практическая медицина. 2014; 2 (4):7–12.
2. Артемьева Н.Н., Савинов И.П., Коханенко Н.Ю. Трудности дифференциальной диагностики рака головки поджелудочной железы и хронического псевдотуморозного панкреатита. Анналы хирургической гепатологии. 2003;8(2): 181–2.
3. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г, Семененко И.А. и др. Отдаленные результаты изолированной резекции головки поджелудочной железы с декомпрессией панкреатических протоков у больных хроническим панкреатитом. Материалы пленума правления ассоциации хирургов-гепатологов России и стран СНГ. Ижевск; 2012: 13–5.
4. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г. Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии. М. Видар-М; 2011: 528.
5. Данилов М.В. Федоров В.Д. Повторные и реконструктивные операции при заболеваниях поджелудочной железы. Руководство для врачей. М. Медицина; 2003: 424.
6. Данилов М.В., Зурабиани В.Г., Карпова Н.Б. Осложнения минимально инвазивной хирургии. М.: БИНОМ; 2015: 304.
7. Дубенский В., Кузовникова А. Хронический кальцифицирующий алкогольный панкреатит. Материалы всероссийского научного форума студентов с международным участием «Студенческая наука — 2019». Forcipe. 2019; 2(2): 366–7.
8. Котовский А.Е., Петрова Н.А., Глебов К.Г., Бекбауов С.П. Атлас рентгеноэндоскопических диагностических и лечебных вмешательств при заболеваниях желчных протоков и поджелудочной железы. М. Роса; 2012: 252.
9. Королев М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г. и др. Комбинированное мини-инвазивное лечение панкреатиколитиаза в сочетании с врожденной стриктурой терминальных отделов протоков поджелудочной железы. Педиатр. 2017; 8(5): 96–102. DOI: 10.17816/PED8596-102.
10. Королев М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г. и др. Мини-инвазивная хирургия доброкачественных заболеваний и повреждений панкреатических протоков. Анналы хирургической гепатологии. 2015; 20(3): 102–9. DOI: 10.16931/1995-5464.20153102-109.
11. Коханенко Н.Ю., Артемьева Н.Н. Хронический панкреатит и его хирургическое лечение. LAP LAMBERT Academic Publishing. Германия. 2014: 305.
12. Коханенко Н.Ю., Зеленин В.В., Петрик С.В. и др. Многоэтапное лечение больного хроническим панкреатитом с применением минимально инвазивных технологий. Гибридные технологии в медицине. Петрозаводск. ПетрГУ; 2016: 92–6.
13. Кригер А.Г., Кармазоновский Г.Г., Маринова Л.А. и др. Диагностика и тактика хирургического лечения осложнений хронического панкреатита. Методические рекомендации. М.; 2018: 31.
14. Прудков М. И. Основы минимально инвазивной хирургии. Екатеринбург; 2007: 64.
15. Федоров В.Д., Кригер А.Г., Цыганков В.Н. и др. Лечение больных хроническим панкреатитом, осложненным ложными аневризмами артерий бассейна чревного ствола. Вестник хирургии им. Грекова. 2012; 160(1): 44.
16. Хатьков И.Е., Маев И.В., Абдулхаков С.Р. и др. Российский консенсус по диагностике и лечению хронического панкреатита. Терапевтический архив. 2017; 89(2): 105–13. DOI: 10.17116/terarkh2017892105-113.
17. Шаповальянц С.Г., Мыльников А.Г., Будзинский С.А., Шабрин А.В. Эндоскопическое протезирование протока поджелудочной железы в лечении панкреатических свищей. Анналы хирургической гепатологии. 2012; 17(2): 51–4.
18. Izbicki J.R., Bloechle C., Knoefel W.T. et al. Surgical treatment of chronic pancreatitis and quality of life after operation. Surg Clin North Am. 1999; 79(4): 913–44.
19. Kim E., Ahn H.Y., Kim Y.D. et al. Successful diagnosis and treatment of a pancreaticopleural fistula in a

patient presenting with unusual empyema and hemoptsis. Korean J Thorac Cardiovasc Surg. 2019; 52(3): 174–7. DOI: 10.5090/kjtcs.2019.52.3.174.
20. Kokhanenko N.Y., Kashintsev A.A., Bobylkov A.A. et al. Staged interventional and surgical treatment of patient with chronic pancreatitis complicated by pancreaticopleural fistula with lung abscesses. Am J Case Rep. 2020; 21: e922195. DOI: 10.12659/ajcr.922195.
21. Schirra J., Lerch M.M., Mayerle J. Evidence of Endoscopic and Interventional Treatment of Chronic Pancreatitis and Pseudocysts. In The Pancreas (eds H.G. Beger et al.). DOI: 10.1002/9781119188421.ch55.
22. Zvolskaya N.M., Zubritskiĭ V.F., Sachechelashvili G.L. et al. Open internal stenting of the main pancreatic duct as life-saving surgery in a critically ill patient with chronic frequently relapsing pancreatitis and pancreatic ductal hypertension. Am J Case Rep. 2019; 20: 896–901. DOI: 10.12659/ajcr.916587.

REFERENCES

1. Abduljanov A.V., Minulin M.M., Borodin M.A. Hirurgicheskoe lechenie bol'nyh hronicheskim pankreatitom i ego oslozhnenijami. [Surgical treatment of patients with chronic pancreatitis and its complications]. Prakticheskaja medicina. 2014; 2(4): 7–12. (in Russian).
2. Artem'eva N.N., Savinov I.P., Kohanenko N.Ju. Trudnosti differencial'noj diagnostiki raka golovki podzheludochnoj zhelezy i hronicheskogo psevdotumoroznogo pankreatita. [Difficulties in the differential diagnosis of pancreatic head cancer and chronic pseudotumor pancreatitis]. Annaly hirurgicheskoj gepatologii. 2003; 8(2): 181–2. (in Russian).
3. Gal'perin Je.I., Djuzheva T.G., Semenenko I.A. i dr. Otdalennye rezul'taty izolirovannoj rezekcii golovki podzheludochnoj zhelezy s dekompressiej pankreaticheskih protokov u bol'nyh hronicheskim pankreatitom. [Long-term results of isolated resection of the pancreatic head with decompression of the pancreatic ducts in patients with chronic pancreatitis]. Materialy plenuma pravlenija associacii hirurgov-gepatologov Rossii i stran SNG. Izhevsk; 2012: 13–5. (in Russian).
4. Gal'perin Je.I., Djuzheva T.G. Lekcii po gepatopankreatobiliarnoj hirurgii. [Lectures on hepatopancreatobiliary surgery]. Moskva: Vidar-M Publ., 2011: 528. (in Russian).
5. Danilov M.V. Fedorov V.D. Povtornye i rekonstruktivnye operacii pri zabolevanijah podzheludochnoj zhelezy. [Repeated and reconstructive operations in diseases of the pancreas]. Rukovodstvo dlja vrachej. Moskva: Medicina Publ.; 2003: 424. (in Russian).
6. Danilov M.V., Zurabiani V.G., Karpova N.B. Oslozhnenija minimal'no invazivnoj hirurgii. [Complications of minimally invasive surgery]. Moskva: BINOM Publ.; 2015: 304. (in Russian).
7. Dubenskij V., Kuzovnikova A. Hronicheskij kal'cificiruyushchij alkogol'nyj pan-kreatit [Chronic calcifying alcoholic pancreatitis]. Materialy vserossijskogo nauchnogo foruma studentov s mezhdunarodnym uchastiem «Studencheskaya nauka — 2019»: Forcipe. 2019; 2(2): 366–7. (in Russian).
8. Kotovskij A.E., Petrova N.A., Glebov K.G., Bekbauov S.P. Atlas rentgenojendoskopicheskih diagnosticheskih i lechebnyh vmeshatel'stv pri zabolevanijah zhelchnyh protokov i podzheludochnoj zhelezy. [Atlas of X-ray endoscopic diagnostic and therapeutic interventions for diseases of the bile ducts and pancreas]. Moskva: Rosa Publ.; 2012: 252. (in Russian).
9. Korolev M.P., Fedotov L.E., Avanesyan R.G. i dr. Kombinirovannoe mini-invazivnoe lechenie pankreatikolitiaza v sochetanii s vrozhdennoj strikturoj terminal'nyh otdelov protokov podzheludochnoj zhelezy [Combined mini-invasive treatment of pancreaticolytiasis in combination with congenital stricture of the terminal sections of the pancreatic ducts]. Pediatr. 2017; 8(5): 96–102. DOI: 10.17816/PED8596-102 (in Russian).
10. Korolev M.P., Fedotov L.E., Avanesjan R.G. i dr. Miniinvazivnaja hirurgija dobrokachestvennyh zabolevanij i povrezhdenij pankreaticheskih protokov. [Minimally invasive surgery of benign diseases and injuries of the pancreatic ducts]. Annaly hirurgicheskoj gepatologii. 2015; 20(3):102–9. (in Russian). DOI: 10.16931/1995-5464.20153102-109.
11. Kohanenko N.Ju., Artem'eva N.N. Hronicheskij pankreatit i ego hirurgicheskoe lechenie. [Chronic pancreatitis and its surgical treatment]. LAP LAMBERT Academic Publishing. Germ. 2014: 305. (in Russian).
12. Kohanenko N.Ju., Zelenin V.V., Petrik S.V. i dr. Mnogojetapnoe lechenie bol'nogo hronicheskim pankreatitom s primeneniem minimal'no invazivnyh tehnologij. [Multi-stage treatment of a patient with chronic pancreatitis using minimally invasive technologies]. «Gibridnye tehnologii v medicine». Petrozavodsk. PetrGU Publ.; 2016: 92–6. (in Russian).
13. Kriger A.G., Karmazonovskij G.G., Marinova L.A. i dr. Diagnostika i taktika hirurgicheskogo lechenija oslozhnenij hronicheskogo pankreatita. [Diagnosis and tactics of surgical treatment of complications of chronic pancreatitis]. Metodicheskie rekomendacii. Moskva; 2018: 31. (in Russian).
14. Prudkov M.I. Osnovy minimal'no invazivnoj hirurgii. [Basics of minimally invasive surgery]. Ekaterinburg; 2007: 64. (in Russian).
15. Fedorov V.D., Kriger A.G., Cygankov V.N. i dr. Lechenie bol'nyh hronicheskim pankreatitom, oslozhnennym lozhnymi anevrizmami arterij bassejna chrevnogo stvola. [Treatment of patients with chronic pancreatitis complicated by false aneurysms of the arteries of the abdominal trunk basin]. Vestnik hirurgii im. Grekova. 2012; 160(1):44. (in Russian).
16. Hat'kov I.E., Maev I.V., Abdulhakov S.R. i dr. Rossijskij konsensus po diagnostike i lecheniyu hronicheskogo pankreatita [The Russian consensus on

the diagnosis and treatment of chronic pancreatitis]. Terapevticheskij arhiv. 2017; 89(2): 105–13. DOI: 10.17116/terarkh2017892105-113. (in Russian).
17. Shapoval'janc S.G., Myl'nikov A.G., Budzinskij S.A., Shabrin A.V. Jendoskopicheskoe protezirovanie protoka podzheludochnoj zhelezy v lechenii pankreaticheskih svishhej. [Endoscopic prosthetics of the pancreatic duct in the treatment of pancreatic fistulas]. Annaly hirurgicheskoj gepatologii. 2012; 17(2): 51–4. (in Russian).
18. Izbicki J.R., Bloechle C., Knoefel W. T. et al. Surgical treatment of chronic pancreati-tis and quality of life after operation. Surg Clin North Am. 1999; 79(4): 913–44.
19. Kim E., Ahn H.Y., Kim Y.D. et al. Successful diagnosis and treatment of a pancreaticopleural fistula in a patient presenting with unusual empyema and hemoptsis. Korean J Thorac Cardiovasc Surg. 2019; 52(3): 174–7. DOI: 10.5090/kjtcs.2019.52.3.174.
20. Kokhanenko N.Y., Kashintsev A.A., Bobylkov A.A. et al. Staged interventional and surgical treatment of patient with chronic pancreatitis complicated by pancreaticopleural fistula with lung abscesses. Am J Case Rep. 2020; 21: e922195. DOI: 10.12659/ajcr.922195.
21. Schirra J., Lerch M.M. and Mayerle J. Evidence of Endoscopic and Interventional Treatment of Chronic Pancreatitis and Pseudocysts. In The Pancreas (eds H.G. Beger et al.). DOI: 10.1002/9781119188421.ch55.
22. Zvolskaya N.M., Zubritskiĭ V.F., Sachechelashvili G.L. et al. Open internal stenting of the main pancreatic duct as life-saving surgery in a critically ill patient with chronic frequently relapsing pancreatitis and pancreatic ductal hypertension. Am J Case Rep. 2019; 20: 896–901. DOI: 10.12659/ajcr.916587.