

УДК 616.37-006.2-002.2-089

DOI 10.20538/1682-0363-2016-2-85-97

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО КИСТОЗНОГО ПАНКРЕАТИТА**След О.Н.¹, Мерзликин Н.В.², След Н.Ю.¹, Попов А.Е.³, Менделеева Л.Я.³,
Космаченко С.П.¹, Тумаков И.О.¹**¹ Красноярская межрайонная клиническая больница (КМКБ) № 20, г. Красноярск² Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск³ Красноярский государственный медицинский университет (КГМУ) имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск**РЕЗЮМЕ**

В последние десятилетия отмечается увеличение числа пациентов с осложненными формами хронического панкреатита и кистами поджелудочной железы. Заболеванию подвержены преимущественно лица трудоспособного возраста, что придает этой проблеме социальное значение. В статье представлен современный взгляд на выбор метода хирургического лечения хронического кистозного панкреатита и оптимальных сроков его проведения, в зависимости от степени «зрелости» панкреатической кисты. Дается небольшой исторический экскурс относительно хирургических методов лечения кист поджелудочной железы.

В настоящем обзоре литературы проведен детальный анализ как традиционных хирургических, так и современных малоинвазивных методов лечения панкреатических кист. Сделан акцент на радикальных методах лечения, в частности на дуоденумсохраняющих операциях, проведено их патогенетическое обоснование. Проблема выбора наиболее радикального и в то же время органосохраняющего метода, способствующего улучшению ближайших и отдаленных результатов, качества жизни и социально-трудовой реабилитации, не потеряли своей значимости, а исследования, проводимые в этом направлении, весьма актуальны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: киста поджелудочной железы, хронический кистозный панкреатит, хирургическое лечение, дуоденумсохраняющие операции.

Вопрос о выборе оптимальной и рациональной лечебной тактики при кистозном панкреатите по-прежнему является актуальным и одним из самых сложных в современной панкреатологии. Выбор хирургического метода и сроков его проведения являются весьма сложной задачей [1, 2].

Первая попытка пунктировать кисту поджелудочной железы была предпринята в 1862 г. LeDentu, однако пациент погиб от перитонита. В 1881 г. Vozeman успешно удалил кисту, годом позже Gassenbaug впервые выполнил марсупиализацию полости кисты. Однако наружное дренирование приводило к формированию длительно не зажи-

вающих панкреатических свищей. По этой причине были предприняты попытки формирования соустья панкреатической кисты с желудочно-кишечным трактом: с полостью желудка – Bassel – F. Hagen (1900), Yedlik (1921), A. Jurasz (1931), с тонкой кишкой – Honle (1923). В нашей стране впервые операцию внутреннего дренирования выполнил Ю.Ю. Джанелидзе в 1935 г. [3]. Однако на протяжении длительного времени данные вмешательства являлись единичными вследствие большого числа осложнений и высокой послеоперационной летальности.

Целью хирургического лечения является устранение осложнений панкреатических кист (различными вариантами дренирующих операций) и этиологической причины кистообразования – хронического панкреатита (резекционными

✉ След Николай Юрьевич, e-mail: nsled@bk.ru

методами). При этом стремятся достичь компромисса между органосохраняющим принципом используемого метода и его радикальностью [4].

Показанием к хирургическому лечению кистозного панкреатита является выраженный болевой синдром и развитие таких грозных осложнений, как нагноение, перфорация, кровотечение, компрессия окружающих органов и подозрение на малигнизацию. Учитывая вероятность развития осложнений, ряд авторов придерживаются активной тактики, выполняя операции в раннем периоде, как только установлен диагноз заболевания (не дожидаясь формирования стенки панкреатической кисты) [5]. Это чревато большим количеством осложнений в послеоперационном периоде и высокой летальностью, достигающей 40–60% [6]. Отсутствие прочной стенки кисты исключает возможность выполнения операций внутреннего дренирования или радикального ее удаления.

По мнению других авторов, неосложненные кисты разной степени зрелости дают повод занять выжидательную тактику и отложить хирургическое лечение в надежде на возможную их резорбцию под воздействием консервативных мероприятий, которые направлены на купирование причины кистообразования – острого и хронического воспаления поджелудочной железы [7]. Стихание воспалительного процесса в поджелудочной железе, уменьшение обструкции дренирующей кисту панкреатического протока способствуют ее регрессу. По данным литературы, успешное консервативное лечение панкреатических кист наблюдается в 14–70% случаев [8], ряд авторов приводят данные о возможности спонтанного регресса ложных кист, возникших на фоне острого панкреатита без консервативного лечения у 15–30% больных [9]. Положительный результат консервативного лечения панкреатических кист наиболее вероятен в первые 4–6 нед с момента их образования, когда киста является острой, с несформированной стенкой [10]. Неосложненные кисты небольших размеров (менее 4 см) в этот период хорошо поддаются консервативному лечению [5, 11, 12].

Возможность консервативного излечения хронических панкреатических кист (в сроки более 6 нед) со сформированной фиброзной стенкой, размерами более 6 см и связью с протоковой системой поджелудочной железы крайне мала и возможна в исключительных случаях, при вскрытии ее и опорожнении в просвет желудочно-кишечного тракта [13].

По этой причине сроки консервативного лечения не должны превышать 4–6 нед от момен-

та образования кисты, а терапия должна носить активно-выжидательный характер с целью выбора оптимальных сроков хирургического лечения, ориентируясь на степень зрелости кисты. По истечении этого времени реализуются оптимальные условия для выполнения оперативного вмешательства с наименьшим риском развития послеоперационных осложнений [5]. По мнению М.В. Данилова и соавт. (1995), «...выявление ... у больного панкреатитом сформированной кисты поджелудочной железы следует считать абсолютным показанием к операции» [11].

Среди большого разнообразия хирургических способов лечения можно выделить следующие: наружное дренирование, внутреннее дренирование, наружно-внутреннее дренирование, резекционные и резекционно-дренирующие операции, малоинвазивные методы. Подход к выбору метода хирургического лечения и сроков его проведения должен быть индивидуальным. Необходимо учитывать не только длительность существования панкреатической кисты, но и клинические данные (тяжесть течения хронического панкреатита, общее состояние пациента), данные инструментальных методов обследования – степень зрелости кисты, сообщение ее с протоковой системой поджелудочной железы, наличие осложнений [14, 15, 16, 17].

Внедрение в клиническую практику новых лекарственных препаратов, современных средств медицинской визуализации, совершенствование эндоскопической аппаратуры позволили расширить показания к малоинвазивным методам лечения панкреатических кист [18, 19, 20, 21]. Но несмотря на прогресс в этом направлении, в лечении таких осложнений панкреатических кист, как перфорация с развитием перитонита, аррозивное кровотечение, до сих пор используются традиционные лапаротомные доступы [11, 22]. Вопрос выбора оптимальных сроков, метода и объема хирургического вмешательства по-прежнему остается актуальным.

В настоящее время наружное дренирование кист, выполняемое из традиционного лапаротомного доступа, расценивается как вынужденная мера при невозможности дренировать малоинвазивным способом или выполнения более радикальной операции. В недавнем прошлом наружный дренаж панкреатической кисты открытым способом выполнялся почти у трети пациентов, а при осложненных кистах эти цифры достигали 85–95% [11, 23].

Существенным недостатком данного метода является формирование длительно не зажива-

ющих панкреатических свищей, которые встречаются у 10–33% больных [24]. Это приводит к потере панкреатического сока, нарушению пищеварения и в ряде случаев требует повторных реконструктивных операций. Рецидив заболевания наблюдается в 18–57% случаев, а количество послеоперационных осложнений достигает 55–80% [25, 26]. Применение санационно-аспирационных дренажных систем позволило улучшить результаты наружного дренирования, снизить количество послеоперационных осложнений [3].

Наиболее распространенным и эффективным методом хирургического лечения кист поджелудочной железы является внутреннее дренирование, заключающееся в формировании анастомозов с различными отделами желудочно-кишечного тракта для отведения содержимого кисты. Частота применения данного метода достигает 60%. Основным условием выполнения внутреннего дренирования является наличие сформированной стенки панкреатической кисты [14, 27, 28]. Данный метод позволяет купировать болевой синдром, снизить панкреатическую гипертензию, сохранить поступление панкреатического сока в желудочно-кишечный тракт, тем самым предотвратить дальнейшее угнетение экзокринной и эндокринной функций поджелудочной железы, что в большинстве случаев позволяет добиться хороших результатов [11, 29, 30, 31].

Проведение операций внутреннего дренирования сопряжено с рядом специфических осложнений, таких как нагноение полости кисты, несостоятельность швов анастомоза, развитие перитонита и абсцессов брюшной полости, образование пептических язв анастомозов и аррозивное кровотечение, обострение панкреатита, преждевременная облитерация анастомоза, рецидив заболевания. Частота послеоперационных осложнений достигает 25–35% [32, 33], летальность составляет 3,1–5,5% [34, 35]. Количество рецидивов заболевания колеблется в широких пределах от 8 до 20–30 % [11, 25, 36], что, вероятно, зависит от варианта внутреннего дренирования и техники формирования соустья.

При невозможности наложить широкий анастомоз, а также для предотвращения его облитерации ряд авторов предлагает использовать с «каркасной» целью при формировании соустья металлические стенты с памятью формы [37]. При выраженной панкреатической гипертензии, обусловленной стриктурами и конкрементами Вирсунгова протока, операция дополняется формированием продольного панкреатоэюноанастомоза [38]. В раннем послеоперационном периоде

возможно развитие отека соустья, особенно в условиях некупированного воспалительного процесса в кисте, что приводит к неадекватному дренированию и развитию несостоятельности швов анастомоза. Для профилактики этого осложнения некоторые авторы рекомендуют завершать операцию дополнительным наружным дренированием (эюностома, гастростома) для санации полости кисты [11, 14].

Выбор варианта формируемого цистодигестивного анастомоза зависит от анатомической локализации, размеров кисты, взаимосвязи ее с протоковой системой поджелудочной железы, характера осложнений. Соустье может быть сформировано с желудком, двенадцатиперстной кишкой, тонким кишечником. Окончательное решение принимается во время проведения операции [14, 29, 31].

Среди вариантов цистодигестивных соустьев наибольшее распространение получил анастомоз с тощей кишкой на отключенной петле по Ру, Брауну и А.А. Шалимову. Преимущества метода заключаются в хорошей дренажной функции, в возможности формирования анастомоза с панкреатической кистой любой локализации благодаря мобильной петле тонкой кишки [39, 40]. Наиболее простым и достаточно безопасным вариантом внутреннего дренирования является анастомоз кисты с желудком. Соустье формируется трансагастрально при больших панкреатических кистах, расположенных в дистальных отделах поджелудочной железы и имеющих интимное сращение с задней стенкой желудка [30, 31]. Цистодуоденоанастомоз – наиболее редкий и технически сложный вариант анастомоза. Данный вариант внутреннего дренирования выполняется при локализации панкреатической кисты в головке поджелудочной железы. Трансдуоденальный доступ, близость большого дуоденального сосочка существенно ограничивают размеры накладываемого анастомоза, а также не позволяют выполнить дренирование главного панкреатического протока при его обструкции [34].

Недостатком цистогастроанастомоза и цистодуоденоанастомоза является заброс пищевых масс в полость кисты, который приводит к нагноению, прогрессированию панкреатита, кровотечению из пептических язв анастомоза, стенозу соустья и рецидиву заболевания [41]. Некоторые авторы считают опасность рефлюкса пищи преувеличенной. По их мнению, при своевременном опорожнении полости кисты интраабдоминальное давление сжимает остаточную полость, она

сморщивается, заполняется грануляциями и облитерируется [30, 40].

Несмотря на ряд недостатков, на сегодняшний день метод внутреннего дренирования ввиду технической простоты и удовлетворительных результатов является самым распространенным вариантом хирургического лечения панкреатических кист.

Однако дренирующие операции являются паллиативной процедурой, способствующей опорожнению кисты и последующей ее облитерации. При этом не устраняется основная причина кистообразования – воспалительно-дегенеративные изменения в ткани поджелудочной железы [42, 43]. Поэтому наиболее радикальными и патогенетически обоснованными являются операции, направленные на причину заболевания – хронический панкреатит. Резекция кисты с фиброзно-измененной частью органа является наиболее эффективным и радикальным методом лечения, препятствующим дальнейшему прогрессированию хронического панкреатита, и служит профилактикой его осложнений [16, 39, 44, 45]. Хорошие результаты у 80–90% больных, низкие цифры летальности (не более 2,5%) и желание добиться полного излечения пациентов побуждают ряд хирургов расширять показания для резекционных операций [46, 47]. В специализированных центрах частота послеоперационных осложнений и летальность после проведения резекционных операций сопоставима с результатами внутреннего дренирования панкреатических кист. По мнению других авторов, большая травматичность, техническая сложность, угроза развития тяжелых осложнений, достигающая порой 40%, высокая летальность (10–30%) существенно ограничивают возможность широкого применения резекционных методов [48]. К тому же удаление части поджелудочной железы, в особенности дистального ее отдела, способствует развитию секреторной недостаточности у 55% пациентов, сахарный диабет развивается в 70–90% случаев, что приводит к инвалидизации и снижению качества жизни [49]. По мнению Н.Б. Губергриц и соавт. (2007), причинами этих осложнений являются прогрессирование хронического панкреатита и развитие воспалительных изменений в поджелудочной железе. Вследствие сказанного радикальные операции на практике выполняются лишь в 20–30% случаев [50].

К резекционным методам лечения кистозного панкреатита относят следующие варианты: дистальная резекция поджелудочной железы, цистэктомия, панкреатодуоденальная резекция; тотальная панкреатэктомия.

Среди радикальных методик лечения панкреатических кист наиболее часто применяются различные по объему дистальные резекции поджелудочной железы [51, 52]: каудальная резекция, корпокаудальная резекция, субтотальная резекция поджелудочной железы (операция Child).

Потеря при этом большей части паренхимы поджелудочной железы, содержащей наибольшее количество островков Лангерганса, приводит к развитию панкреатассоциированного сахарного диабета [49, 50]. При выполнении данных вмешательств из-за образования спаек между поджелудочной железой и селезенкой в результате хронического воспаления приходится выполнять спленэктомию. Это приводит к развитию таких негативных последствий, как внутрибрюшные абсцессы, постспленэктомический сепсис, снижение противоопухолевого иммунитета, повышение риска развития сахарного диабета. В этой связи ряд авторов указывают на возможность сохранения селезенки при резекции дистальной части поджелудочной железы [53].

Цистэктомия (экстирпация, энуклеация кисты) технически трудновыполнима в результате развития плотных сращений с окружающими органами и опасности кровотечения [3].

Панкреатодуоденальная резекция по поводу кист головки поджелудочной железы выполняется в исключительных случаях: при кистозных опухолях (цистаденома, цистаденокарцинома), подозрении на малигнизацию, сочетании кисты с головчатым псевдотуморозным панкреатитом, при хроническом болевом синдроме.

С учетом теории возникновения болевого синдрома, доброкачественной природы кистозного панкреатита, и придерживаясь органосохраняющих принципов, в 1970–1980 гг. рядом зарубежных и отечественных авторов был предложен целый ряд комбинированных методик, так называемых дуоденумсохраняющих операций, заключающихся в изолированной резекции патологически измененной головки поджелудочной железы [38]. Эти операции изначально были предложены для лечения головчатого панкреатита, осложненного болевым синдромом. Фиброзно измененная головка поджелудочной железы рассматривается как причина боли вследствие возникновения нейроиммунного воспаления, которое приводит к нейропатии. Панкреатическая киста, формирующаяся в головке поджелудочной железы в результате перенесенного деструктивного и прогрессирования хронического панкреатита, осложняется болевым синдромом и компрессией соседних органов, таких как общий

желчный и панкреатический протоки, мезентериальные сосуды, двенадцатиперстная кишка. По этой причине дренирующие операции не всегда позволяют устранить осложнения и добиться хороших результатов в отдаленном периоде. Было предложено много вариантов дуоденумсохраняющих методик, основными из которых являются операции Бегера, Фрея, Бернская модификация операции Бегера. Они сочетают резекционный (резекция большей части ткани головки поджелудочной железы) и декомпрессионный компонент (дренирование протоковой системы поджелудочной железы в желудочно-кишечный тракт). При этом сохраняются смежные органы: двенадцатиперстная кишка, внепеченочные желчные протоки, селезенка, тем самым повышается уровень качества жизни [54, 55]. Несмотря на то что эти операции были предложены для лечения осложненного хронического панкреатита, в последние годы появился ряд публикаций об успешном применении данных органосохраняющих методик при кистозном поражении головки поджелудочной железы [39, 46, 56].

В последние десятилетия в связи с интенсивным развитием средств медицинской визуализации, эндоскопических технологий, медицинского оборудования, все большую актуальность приобретают малоинвазивные методы. Они становятся перспективной альтернативой традиционным хирургическим вмешательствам. Малоинвазивные оперативные вмешательства представлены чрескожным (наружным или внутренним) дренированием кист под лучевым контролем, эндоскопическим дренированием их в просвет желудочно-кишечного тракта, лапароскопическими операциями [57, 58, 59]. Неоспоримыми достоинствами данных методик являются техническая простота, малая травматичность, возможность их проведения у пациентов с высоким операционным риском под местной анестезией, при осложненных кистах – без учета сроков и степени ее зрелости. Они сопровождаются значительно меньшим количеством осложнений и летальностью [10, 21].

Наиболее доступным, технически простым и популярным методом является чрескожная пункция и наружное дренирование кист поджелудочной железы под контролем ультрасонографии, которая была внедрена в клиническую практику в 1976 г. S. Hancke и J.F. Pedersen [60]. Эта методика в большинстве случаев дает возможность отказаться от традиционного наружного дренирования открытым способом, что особенно актуально у пациентов с тяжелой сопутствующей

патологией [61, 62]. Использование малоинвазивного наружного дренирования приводит к снижению количества осложнений, вероятность развития которых варьирует от 3 до 25 % [57, 58, 59].

При хронических кистах данные методики малоэффективны вследствие сформированной стенки, связи ее с протоковой системой поджелудочной железы. Они используются как вспомогательный метод (первый этап) лечения, позволяющий подготовить пациента для проведения планового оперативного вмешательства, улучшить его результаты и снизить вероятность развития осложнений [39, 61, 62]. Дополнительное использование эндоскопического дренирования (стентирования) главного панкреатического протока позволяет существенно улучшить результаты перкутанных методов дренирования панкреатических кист, связанных с протоковой системой поджелудочной железы, добиться облитерации их полости, избежать формирования панкреатических свищей и снизить количество рецидивов заболевания [20].

Довольно перспективным является транслюминальное эндоскопическое дренирование панкреатических кист в просвет желудочно-кишечного тракта трансмуральным и транспапиллярным доступом. Выполнение данного метода дренирования возможно при кистах поджелудочной железы, расположенных близко к стенке желудка или двенадцатиперстной кишки, имеющих связь с магистральным панкреатическим протоком [10, 57, 59, 63].

Трансмуральное дренирование осуществляется через стенку этих органов в месте наиболее близкого прилегания кисты путем пункции и формирования соустья. После эвакуации содержимого кисты с целью профилактики преждевременной облитерации сформированного отверстия в него устанавливают стент. При необходимости осуществляют цистоназальное дренирование для аспирации содержимого и санации полости кисты [63, 64].

Несомненным преимуществом данного метода является возможность малоинвазивно достичь хорошего клинического эффекта путем быстрого опорожнения панкреатической кисты в просвет желудочно-кишечного тракта, формирования внутреннего анастомоза, проведения санации полости кисты, что позволяет избежать внутреннего дренирования открытым доступом. Выполнение трансмурального доступа сопровождается развитием таких осложнений, как кровотечение, перфорация стенки кисты в свободную брюшную

полость, нагноение, частота которых может достигать 30% [21]. Слепое трансмуральное дренирование чревато интраоперационным повреждением крупных сосудов и перфорацией окружающих органов [65]. Использование эндоскопической сонографии позволяет выбрать наиболее оптимальный доступ и избежать перечисленных грозных осложнений [66].

Наиболее физиологичным является транспиллярный доступ, так как позволяет наладить отток содержимого кисты через панкреатический проток в двенадцатиперстную кишку посредством папиллосфинктеротомии и стентирования, не нарушая анатомические взаимоотношения органов. Технически метод более сложный и трудоемкий, а результат напрямую зависит от мастерства врача. Он сопровождается наименьшим количеством осложнений, позволяет добиться хороших результатов и является эффективным у 72–92% пациентов [20, 59, 67].

В последнее время наиболее перспективным является сочетание трансмурального и транспиллярного доступов, что приводит к более стойкому клиническому эффекту и улучшает результаты эндоскопического дренирования панкреатических кист. На первом этапе киста опорожняется и дренируется через стенку желудка или двенадцатиперстной кишки, в дальнейшем отток осуществляется через транспиллярный стент [10, 68].

Среди малоинвазивных методик эндоскопическое дренирование панкреатических кист в просвет желудочно-кишечного тракта приобретает все большую популярность, так как этот метод более физиологичен, не происходит формирования наружной панкреатической фистулы. Выздоровления удается достичь в 87–90% случаев, осложнения развиваются у 11 % больных, летальность составляет 0,7–5,1% [69, 70].

Благодаря совершенствованию эндовидеохирургического оборудования, технологий, разработке и внедрению нового инструментария, лапароскопические методы лечения хронического панкреатита, осложненного кистами, приобретают все большую актуальность [36, 71]. Преимуществами лапароскопического доступа перед традиционным являются: меньшая операционная травма, возможность выполнения вмешательства у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией; они легче переносят операцию, сокращаются период реабилитации и время пребывания в стационаре. Рядом авторов накоплен большой опыт проведения эндохирургических вмешательств по поводу кист поджелудочной железы: различные

варианты дренирующих, резекционных операций [35, 36, 72, 73]. В последние годы достаточно широкое распространение получили лапароскопическая цистогастростомия, цистоеюностомия, с успехом выполняется лапароскопическая дистальная резекция поджелудочной железы, имеются единичные сообщения о проведении дуоденумсохраняющих резекций головки поджелудочной железы [74].

Развитие хирургической панкреатологии, внедрение высокотехнологичных диагностических и малоинвазивных методов лечения позволило улучшить непосредственные результаты лечения кистозного панкреатита – снизить количество послеоперационных осложнений и летальность. Но паллиативный характер большинства этих хирургических вмешательств приводит к неудовлетворительным отдаленным результатам, большому количеству рецидивов и инвалидизации. Проблема выбора наиболее радикального и в то же время органосохраняющего метода, способствующего улучшению непосредственных и отдаленных результатов, качества жизни и социально-трудовой реабилитации, остается актуальной.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Литература

1. Акилов Х.А., Ваккасов М.Х. Лечебная тактика при поздних осложнениях панкреонекроза // Материалы IX Всероссийского съезда хирургов. 2000. С. 7.
2. Johnson M.D., Walsh R.M., Henderson J.M., Brown N., Ponsky J., Dumot J., Zuccaro G., Vargo J. Surgical versus nonsurgical management of pancreatic pseudocysts // J. Clin. Gastroenterol. 2009. V. 43. P. 586–590.
3. Гришин И.Н., Гриц В.Н., Лагодич С.Н. Кисты, свищи поджелудочной железы и их осложнения. Минск: Высшая школа, 2009. 272 с.
4. Voerma D., Obertop H., Gouma D.J. Pancreatic pseudocysts in chronic pancreatitis. Surgical or interventional drainage? // Ann. Ital. Chir. 2000. V. 71. P. 43–50.
5. Прокофьев О.А., Ахаладзе Г.Г., Гальперин Э.И. Псевдокисты поджелудочной железы: какую тактику избирать? // Анналы хирургической гепатологии. 2001. № 2. С. 100–105.
6. Курьгин А.А., Нечаев Э.А., Смирнов А.Д. Хирургическое лечение кист поджелудочной железы. СПб.: Гиппократ, 1996. 144 с.
7. Gullo L., Barbara L. Treatment of pancreatic pseudocysts with octreotide // Lancet. 1991. V. 338. P. 540–541.
8. Chervu C.V., Clarke M.G., Prentice M., Eyre-Brook I.A. Conservative treatment as an option in the manage-

- ment of pancreatic pseudocyst // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2003. V. 85. P. 313–316.
9. Хирургия поджелудочной железы / А.А. Шалимов, С.А. Шалимов, М.Е. Ничитайло, А.П. Радзиховский. Симферополь: Таврида, 1997. 560 с.
 10. Королев М.П., Федотов А.Е., Аванесян Р.Г., Турянчик М.М., Фадеева Ю.В. Комбинированные малоинвазивные технологии в лечении постнекротических кист поджелудочной железы и их осложнений // *Анналы хирургической гепатологии.* 2012. № 4. С. 57–65.
 11. Данилов М.В., Федоров В.Д. Хирургия поджелудочной железы. М.: Медицина, 1995. 509 с.
 12. Минимально инвазивная хирургия некротизирующего панкреатита / М.И. Прудков, А.М. Шулутоко, Ф.В. Галимзянов, А.А. Левит, А.Д. Ковалевский, С.Ю. Алферов. Екатеринбург: ЭКС-Пресс, 2001. 48 с.
 13. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г., Ахаладзе Г.Г. Нурутдинов Р.М. Хронический панкреатит, резекционные и дренирующие вмешательства // *Хирургия им. Н.И. Пирогова.* 2006. № 8. С. 4–10.
 14. Аносенко С.А. К вопросу хирургической тактики у больных с хроническим панкреатитом // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии.* 2012. № 1. С. 33–37.
 15. Agbdassi A.A., Mayerle J., Kraft M., Sielenkdtmper A.W., Heidecke C.-D., Lerch M.M. Pancreatic pseudocysts – when and how to tread? // *HPB (Oxford).* 2006. V. 8. P. 432–441.
 16. Lerch M.M., Stier A., Wabnschaffe U., Mayerle J. Pancreatic pseudocysts: observation, endoscopic drainage, or resection? // *Dtsch. Arztebl. Int.* 2009. V. 106. P. 614–621.
 17. Панкреатит / Н.В. Мерзликин, Н.А. Бражникова, В.Ф. Цхай, И.Ю. Клиновицкий, Т.Б. Комкова, А.А. Сотников, Т.Н. Ярошкина; под ред. Н.В. Мерзликина. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2014. 528 с.
 18. Парфенов И.П., Карпачев А.А., Францев С.П., Ярош А.А., Солошенко А.В., Хлынин А.Ю. Хирургическое лечение больных хроническим панкреатитом // *Анналы хирургической гепатологии.* 2011. № 2. С. 76–82.
 19. Прядко А.С., Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Бойко И.Ю. Малоинвазивные технологии в диагностике и лечении хронического панкреатита // *Анналы хирургической гепатологии.* 2012. № 2. С. 55–64.
 20. Wang G.X., Liu X., Wang S., Ge N., Guo J.-T., Liu W., Sun S.-Y. Stent displacement in endoscopic pancreatic pseudocyst drainage and endoscopic management // *World J. Gastroenterol.* 2015. V. 21. P. 2249–2253.
 21. Zerem E., Hauser G., Loga-Zec S., Kunosic Kunosic S., Jovanovic P., Crnkić D. Minimally invasive treatment of pancreatic pseudocysts // *World J. Gastroenterol.* 2015. V. 21. P. 6850–6860.
 22. Татаршев М.Х.-Б. Лечение осложненных ложных кист поджелудочной железы // *Анналы хирургической гепатологии.* 1999. № 2. С. 176.
 23. Rosso E., Alexakis N., Ghaneh P., Lombard M., Smart H.L., Evans J., Neoptolemos J.P. Pancreatic pseudocyst in chronic pancreatitis: endoscopic and surgical treatment // *Dig. Surg.* 2003. V. 20. P. 397–406.
 24. Альперович Б.И., Цхай В.Ф., Хабас Г.Н. Лечение кист и свищей поджелудочной железы // *Анналы хирургической гепатологии.* 2000. № 1. С. 70–76.
 25. Bradley E.L. A clinical based classification system of acute pancreatitis // *Arch. Surg.* 1993. V. 128. P. 586–590.
 26. Moran B., Rew D.A., Johnson C.D. Pancreatic pseudocyst should be treated by surgical drainage. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 1994. V. 76. P. 54–58.
 27. Nealon W.H., Walse E. Main Pancreatic Ductal Anatomy Can Direct Choice of Modality for Treating Pancreatic Pseudocysts (Surgery Versus Percutaneous Drainage) // *Annals of Surgery.* 2002. V. 235. P. 751–758.
 28. Schlosser W., Siech M., Beger H.G. Pseudocyst treatment in chronic pancreatitis – surgical treatment of the underlying disease increases the long-term success // *Dig. Suedg.* 2005. V. 22. P. 340–345.
 29. Фропт А.Р., Полуэктов В.А. Продольная панкреатоэюностомия при осложненном течении хронического панкреатита // *Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова.* 2012. № 4. С. 37–40.
 30. Силаев В.Н., Бозова Е.Ю., Ситкин С.И., Петрушин М.А. Цистогастроанастомоз в лечении больных псевдокистой поджелудочной железы // *Анналы хирургической гепатологии.* 2012. № 2. С. 80–85.
 31. Nuno-Guzman C.M., Arroniz-Jauregui J., Gomez-Ontiveros J.I., Hernandez-Estrada H., Estrada-Castaceda H.I., Araiza-Navarro J.R., Esparza-Arias N. Recurrent pancreatic pseudocyst diagnosed 9 years after initial surgical drainage // *JOP.* 2011. V. 12. P. 274–278.
 32. Погребняков В.Ю., Иванов П.А. Малоинвазивное хирургическое лечение осложненных кист поджелудочной железы // *Анналы хирургической гепатологии.* 1999. № 2. С. 171–172.
 33. Byrne M.F., Mitchell R.M., Baillie J. Pancreatic pseudocysts // *Curr. Treat. Options Gastroenterol.* 2002. V. 5. P. 331–338.
 34. Шалимов А.А., Грубник В.В., Горовиц Д. Хронический панкреатит. Современные концепции патогенеза, диагностики и лечения. Киев: Здоровье, 2000. 255 с.
 35. Palanivelu C., Senthilkumar K., Madhankumar M.V., Rajan P.S., Sbetty A.R., Jani K., Rangarajan M., Maheshkumaar G.S. Management of pancreatic pseudocyst in the era of laparoscopic surgery—Experience from a tertiary centre // *Surg. Endosc.* 2007. V. 21. P. 2262–2267.
 36. Щастный А.Т., Сятковский А.Р. Лапароскопическая цистогастростомия и цистоеюностомия // *Новости хирургии.* 2011. № 1. С. 117–121.
 37. Медицинские материалы и импланты с памятью формы. Импланты с памятью формы в панкреатобилиарной хирургии. Т. 12 / С.Г. Штофин, В.Э. Гюнтер, В.В. Анищенко и др. Томск: Изд-во МИЦ, 2013. 126 с.
 38. Егоров В.И., Вишневецкий В.А., Щастный А.Т., Шевченко Т.В., Жаворонкова О.И., Петров Р.В., Полторацкий М.В., Мелехина О.В. Резекция головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите.

- Как делать и как называть? (аналитический обзор) // Хирургия им. Н.И. Пирогова. 2009. № 8. С. 57–66.
39. *Щастный А.Т.* Сравнительная оценка вариантов хирургического лечения псевдокист поджелудочной железы // Новости хирургии. 2009. № 2. С. 14–25.
40. *Apostolou C., Krige J.E.J., Bornman P.C.* Pancreatic pseudocysts // South African Journal of Science. 2006. V. 44. P. 148–155.
41. *Morgan K.A., Adams D.B.* Management of internal and external pancreatic fistulas // Surg. Clin. North Am. 2007. V. 87. P. 1503–1513.
42. *Паклина О.В.* Морфогенез хронического панкреатита и протоковой аденокарциномы поджелудочной железы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2009. 26 с.
43. *Olesen S.S., Juel J., Graversen C., Kolesnikov Y., Wilder-Smith O.H.G., Drewes A.M.* Pharmacological pain management in chronic pancreatitis // World J. Gastroenterol. 2013. V. 19. P. 7292–7301.
44. *Козлов И.А., Кубышкин В.А., Яшина Н.А. Винокурова Л.В., Пашовкин И.Т.* Обоснование выбора способа хирургического лечения хронического панкреатита // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2008. № 7. С. 63–68.
45. *Perwaiz A., Singh A., Chaudhary A.* Surgery for chronic pancreatitis // Indian J. Surg. 2012. V. 74. P. 47–54.
46. *Кочатков А.В., Кривер А.Г., Берелавичус С.В., Королев С.В., Свитина К.А., Косова И.А.* Резекция головки поджелудочной железы с продольным панкреатоэнтероанастомозом (операция Фрея) // Хирургия им. Н.И. Пирогова. 2012. № 2. С. 31–36.
47. *Пропт А.Р., Полуэктов В.А., Вьюшков Д.М., Никулина С.А.* Результаты резекции головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2011. № 3. С. 49–51.
48. *Guitron-Cantu A., Adalid-Martinez R., Gutierrez-Bermudez J.A.* Transpapillary and transmural drainage of pancreatic pseudocysts // Rev. Gastroenterol. Mex. 2005. V. 70. P. 240–246.
49. *Burkhardt R.A., Gerber S.M., Tholey R.M., Lamb K.M., Somasundaram A., McIntyre C.A., Fradkin E.C., Ashok A.P., Felte R.F., Mehta J.M., Rosato E.L., Lavu H., Jabbour S.A., Yeo C.J., Winter J.M.* Incidence and severity of pancreatogenic diabetes after pancreatic resection // J. Gastrointest. Surg. 2015. V. 19. P. 217–225.
50. *Губергриц Н.Б., Лукашевич Г.М., Голубева О.А. Беляева Н.В., Загоренко Ю.А.* Панкреатогенный сахарный диабет // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. 2007. № 6. С. 11–16.
51. *Буриев И.М., Икрамов Р.З.* Дистальная резекция поджелудочной железы // Анналы хирургической гепатологии. 1997. № 2. С. 136–138.
52. *Сангаджиев С.Б., Байтимилов А.М., Подшивалов А.Г., Анисимов А.Ю., Галимзянов А.Ф.* Дистальная резекция поджелудочной железы в лечении больных с рецидивирующими кистами корпокаудальной локализации // Казанский медицинский журнал. 2008. № 4. С. 1223–1225.
53. *Jain G., Chakravarty S., Patel A.G.* Spleen-preserving distal pancreatectomy with and without splenic vessel ligation: a systematic review // HPB (Oxford). 2013. V. 15. P. 403–410.
54. *Roch A., Teysseidou J., Mutter D., Marescaux J., Pessaux P.* Chronic pancreatitis: A surgical disease? Role of the Frey procedure // World J. Gastrointest. Surg. 2014. V. 6. P. 129–135.
55. *Zhou Y., Shi B., Wu L., Wu X., Li Y.* Frey procedure for chronic pancreatitis: evidence-based assessment of short- and long-term results in comparison to pancreatoduodenectomy and Beger procedure: a meta-analysis // Pancreatology. 2015. V. 15. P. 372–379.
56. *След Н.Ю.* Хирургические методы лечения больных со сформированными панкреатическими кистами: дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2015. 163 с.
57. *Ивануса С.Я., Лазуткин М.В., Шершень Д.П., Аленетьев С.А.* Минималноинвазивные вмешательства в лечении кист поджелудочной железы. // Вестник хирургии. 2013. № 3. С. 39–41.
58. *Damoli L., Butturini G., Ramera M., Paiella S., Marchegiani G., Bassi C.* Minimally invasive pancreatic surgery – a review // Wideochir. Inne. Tech. Maloinwazyjne. 2015. V. 10. P. 141–149.
59. *Zuleta M.A.* Endoscopic management of pancreatic pseudocysts // Rev. Col. Gastroenterol. 2013. V. 28. P. 183–190.
60. *Hancke S., Pedersen J.F.* Percutaneous puncture of pancreatic cysts guided by ultrasound // Surg. Gynecol. Obstet. 1976. V. 142. P. 551–552.
61. *Ачкасов Е.Е., Пугаев А.В., Харин А.А.* Пункционный метод в лечении постнекротических кист поджелудочной железы // Хирургия им. Н.И. Пирогова. 2007. № 8. С. 33–37.
62. *Zerem E., Imamovic G., Omerovic S., Ljusa F., Haracic B.* Percutaneous treatment for symptomatic pancreatic pseudocysts: long-term results in a single center // Eur. J. Intern. Med. 2010. V. 21. P. 393–397.
63. *Rana S.S., Bhasin D.K.* Nonfluoroscopic endoscopic ultrasound-guided transmural drainage of pseudocysts: a pictorial technical review // Endosc. Ultrasound. 2015. V. 4. P. 92–97.
64. *Седов А.П., Парфенов И.П., Карпачев А.А.* Способ эндоскопического наружно-внутреннего дренирования нагноившихся псевдокист поджелудочной железы // Анналы хирургической гепатологии. 2008. № 3. С. 187.
65. *Brandon J.L., Ruden N.M., Turba U.C., Bozlar U., Yeaton P., Hagspiel K.D.* Angiographic embolization of arterial hemorrhage following endoscopic US-guided cystogastrostomy for pancreatic pseudocyst drainage // Diagn. Interv. Radiol. 2008. V. 14. P. 57–60.
66. *Nasr J.Y., Chenmat J.* Endoscopic ultrasonography-guided transmural drainage of pseudocysts // Tech. Gastrointest. Endosc. 2012. V. 14. P. 195–198.
67. *Будзинский С.А., Мильников А.Г., Чернякевич П.А., Бакаев З.Р., Шаповальянц С.Г.* Ретроградное транскапиллярное стентирование протока поджелудочной

- железы в комплексном лечении больных хроническим панкреатитом // *Анналы хирургической гепатологии*. 2014. № 1. С. 40–49.
68. *Bhasin D.K., Rana S.S.* Combining transpapillary pancreatic duct stenting with endoscopic transmural drainage for pancreatic fluid collections: two heads are better than one! // *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2010. V. 25. P. 433–434.
69. *Евтихова Е.Ю., Гагуа А.К., Евтихов Р.М.* Результаты внутреннего эндоскопического дренирования псевдокист поджелудочной железы // XVI международный конгресс хирургов-гепатологов стран СНГ «Актуальные проблемы хирургической гепатологии». Екатеринбург, 2009. С. 156.
70. *Guiron-Cantu A., Adalid-Martinez R., Gutierrez-Bermudez J.A.* Transpapillary and transmural drainage of pancreatic pseudocysts // *Rev. Gastroenterol. Mex.* 2005. V. 70. P. 240–246.
71. *He J., Pawlik T.M., Makuay M.A., Pollard C., Metcalfe M.S., Dennison A.R.* Laparoscopic pancreatic surgery // *Minerva Chir.* 2014. V. 69. P. 371–278.
72. *Кригер А.Г., Берелавичус С.В., Смирнов А.В., Горин Д.С., Ахтанин Е.А.* Сравнительные результаты открытой робот-ассистированной и лапароскопической дистальной резекции // *Хирургия им. Н. И. Пирогова*. 2015. № 1. С. 23–29.
73. *Sial G.Z., Qazi A.Q., Yusuf M.A.* Endoscopic cystogastrostomy: minimally invasive approach for pancreatic pseudocyst // *APSP J. Case Rep.* 2015. № 6. P. 4.
74. *Хатъков И.Е., Цвиркун В.В., Израйлов Р.Е., Алиханов Р.Б., Андрианов А.В.* Первый опыт лапароскопической операции при хроническом панкреатите // *Анналы хирургической гепатологии*. 2014. № 3. С. 10–16.

Поступила в редакцию 14.02.2016 г.

Утверждена к печати 15.03.2016 г.

След Ольга Николаевна – врач хирургического отделения № 1 КМКБ № 20 (г. Красноярск).

Мерзликин Николай Васильевич – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней педиатрического факультета СибГМУ (г. Томск).

След Николай Юрьевич (✉) – зав. хирургическим отделением № 1 КМКБ № 20 (г. Красноярск).

Попов Александр Евгеньевич – канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной хирургии КГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого (г. Красноярск).

Менделеева Людмила Яковлевна – старший преподаватель кафедры латинского и иностранного языков КГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого (г. Красноярск).

Космаченко Сергей Павлович – врач хирургического отделения № 1 КМКБ № 20 (г. Красноярск).

Тумаков Илья Олегович – врач хирургического отделения № 1 КМКБ № 20 (г. Красноярск).

✉ След Николай Юрьевич, e-mail: nsled@bk.ru.

Красноярская межрайонная клиническая больница № 20, 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, 12, e-mail: gkb20@mail.ru, тел. (391)-264-14-15.

Сибирский государственный медицинский университет, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2, e-mail: office@ssmu.ru, тел. (382-2)-90-11-01.

Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1, rector@krasgmu.ru, тел. (391)-228-08-60.

SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PANCREATIC CYSTS

Sled O.N.¹, Merzlikin N.V.², Sled N.Yu.¹, Popov A.E.³,
Mendeleva L.Ja.³, Kosmachenko S.P.¹, Tumakov I.O.¹

¹ *Krasnoyarsk inter-regional clinical hospital № 20, Krasnoyarsk, Russian Federation*

² *Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation*

³ *Krasnoyarsk State Medical University named prof. V.F. Vojno-Jaseneckiy, Krasnoyarsk, Russian Federation*

ABSTRACT

Increasing the number of patients with complicated forms of chronic pancreatitis and pancreatic cysts observed in recent decades. Mostly people of working age are susceptible to disease. This makes the issue a social

importance. The article presents a modern view of the choice of method of surgical treatment of chronic pancreatitis and cystic optimal terms of therapy, depending on the degree of "maturity" of pancreatic cysts.

A detailed analysis of both traditional surgery and advanced minimally invasive treatment for pancreatic cysts is performed in this review of the literature. Emphasis is placed on radical methods of treatment, particularly in the duodenum-preserving operations. Pathogenic study is carried out. The problem of choosing the most radical and at the same time the organ-preserving technique, helping to improve the immediate and long-term results, the quality of life and social and labor rehabilitation, has not lost its relevance. Studies carried out in this area are currently important.

KEY WORDS: cyst of the pancreas, chronic cystic pancreatitis, surgical treatment, duodenum-preserving operations.

Bulletin of Siberian Medicine, 2016, vol. 15, no. 2, pp. 85–97

References

1. Akilov Kh.A., Vakkasov M.Kh. Lechebnaya taktika pri pozdnykh oslozhneniyakh pankreonekroza [Therapeutic tactics in late complications of pancreatic necrosis]. *Materialy IX Vserossiyskogo s'ezda khirurgov* [Materials of All-Russian Congress of Surgeons], 2000, pp. 7.
2. Johnson M.D., Walsh R.M., Henderson J.M., Brown N., Ponsky J., Dumot J., Zuccaro G., Vargo J. Surgical versus nonsurgical management of pancreatic pseudocysts. *J. Clin. Gastroenterol.*, 2009, vol. 43, pp. 586–590.
3. Grishin I.N., Grits V.N., Lagodich S.N. *Kisty, svishchi podzbeludochnoy zhelezy i ikh oslozhneniya* [Cysts, pancreatic fistulas and their complications]. Minsk, Vyshe-shaya shkola Publ. 2009, 272 p.
4. Boerma D., Obertop H., Gouma D.J. Pancreatic pseudocysts in chronic pancreatitis. Surgical or interventional drainage? *Ann. Ital. Chir.*, 2000, vol. 71, pp. 43–50.
5. Prokofev O.A., Akhaladze G.G., Gal'perin E.I. Pseudokisty podzbeludochnoy zhelezy: kakuyu taktiku izbrat' [Pseudocyst of the pancreas: what tactics to choose?] *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2001, no. 2, pp. 100–105.
6. Kurygin A.A., Nechaev E.A., Smirnov A.D. *Khirurgicheskoe lechenie kist podzbeludochnoy zhelezy* [Surgical treatment of pancreatic cysts]. SPb., Gippokrat Publ. 1996, 144 p.
7. Gullo L., Barbara L. Treatment of pancreatic pseudocysts with octreotide. *Lancet*, 1991, vol. 338, pp. 540–541.
8. Cheruvu C.V., Clarke M.G., Prentice M., Eyre-Brook I.A. Conservative treatment as an option in the management of pancreatic pseudocyst. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.*, 2003, vol. 85, pp. 313–316.
9. *Khirurgiya podzbeludochnoy zhelezy* [Surgery of the pancreas] / A.A. Shalimov, S.A. Shalimov, M.E. Nichitaylo, A.P. Radzikhovskiy. Simferopol', Tavrida, 1997, 560 p.
10. Korolev M.P., Fedotov L.E., Avanesyan R.G., Turyanchik M.M., Fadeeva Yu.V. Kombinirovannye maloinvazivnye tekhnologii v lechenii postnekroticheskikh kist podzbeludochnoy zhelezy i ikh oslozhneniy [Combined Minimally Invasive Technologies in the Treatment of Postnecrotic Pancreatic Cysts and Their Complications]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2012, no. 4, pp. 57–65.
11. Danilov M.V., Fedorov V.D. *Khirurgiya podzbeludochnoy zhelezy* [Surgery of the pancreas]. M., Meditsina, 1995, 509 p.
12. *Minimal'no invazivnaya khirurgiya nekrotiziruyushchego pankreatita* [Minimally invasive surgery necrotizing pancreatitis] M.I. Prudkov, A.M. Shulutko, F.V. Galimzyanov, A.L. Levit, A.D. Kovalevskiy, S.Yu. Alferov. Ekaterinburg, EKS-Press, 2001. 48 p.
13. Gal'perin E.I., Dyuzheva T.G., Akhaladze G.G. Nurutdinov R.M. Khronicheskiy pankreatit, rezektsionnye i dreniruyushchie vmeshatel'stva [Chronic pancreatitis: resection and decompressive procedures]. *Khirurgiya im. N.I. Pirogova – Surgery named after N.I. Pirogov*, 2006, no. 8, pp. 4–10.
14. Anosenko S.A. K voprosu khirurgicheskoy taktiki u bol'nykh s khronicheskim pankreatitom [On the question of surgical treatment in patients with chronic pancreatitis]. *Vestnik eksperimental'noy i klinicheskoy khirurgii – Journal of Experimental and Clinical Surgery*, 2012, no. 1, pp. 33–37.
15. Aghdassi A.A., Mayerle J., Kraft M., Sielenkämper A.W., Heidecke C.-D., Lerch M.M. Pancreatic pseudocysts – when and how to tread? *HPB (Oxford)*, 2006, vol. 8, pp. 432–441.
16. Lerch M.M., Stier A., Wahnschaffe U., Mayerle J. Pancreatic pseudocysts: observation, endoscopic drainage, or resection? *Dtsch. Arztebl. Int.*, 2009, vol. 106, pp. 614–621.
17. *Pankreatit* [Pancreatitis] N.V. Merzlikin, N.A. Brazhnikova, V.F. Tskhay, I.Yu. Klinovitskiy, T.B. Komkova, A.A. Sotnikov, T.N. Yaroshkina; pod red. N.V. Merzlikina. M., GEOTAR-Media Publ. 2014, 528 p.
18. Parfenov I.P., Karpachev A.A., Frantsev S.P., Yarosh A.L., Soloshenko A.V., Khlynin A.Yu. Khirurgicheskoe lechenie bol'nykh khronicheskim pankreatitom [Surgical

- Treatment of Chronic Pancreatitis]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2011. no. 2. pp. 76–82.
19. Pryadko A.S., Maystrenko N.A., Romashchenko P.N., Boyko I.Yu. Maloinvazivnye tekhnologii v diagnostike i lechenii khronicheskogo pankreatita [Minimally Invasive Technologies in Diagnostics and Treatment of Chronic Pancreatitis]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2012, no. 2, pp. 55–64.
 20. Wang G.X., Liu X., Wang S., Ge N., Guo J.-T., Liu W., Sun S.-Y. Stent displacement in endoscopic pancreatic pseudocyst drainage and endoscopic management. *World J. Gastroenterol.*, 2015, vol. 21, pp. 2249–2253.
 21. Zerem E., Hauser G., Loga-Zec S., Kunosic Kunosić S., Jovanović P., Crnkčić D. Minimally invasive treatment of pancreatic pseudocysts. *World J. Gastroenterol.*, 2015, vol. 21, pp. 6850–6860.
 22. Tatarshv M.Kh.-B. Lechenie oslozhnennykh lozhnykh kist podzheludchnoy zhelezy [Treatment of complications of pancreatic cysts false]. *Annalykhirurgicheskoygepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 1999, no. 2, pp. 176.
 23. Rosso E., Alexakis N., Ghaneh P., Lombard M., Smart H.L., Evans J., Neoptolemos J.P. Pancreatic pseudocyst in chronic pancreatitis: endoscopic and surgical treatment. *Dig. Surg.*, 2003, vol. 20, pp. 397–406.
 24. Al'perovich B.I., Tskhay V.F., Khabas G.N. Lechenie kist i svishchey podzheludchnoy zhelezy [Treatment of cysts and pancreatic fistulas]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2000, no. 1, pp. 70–76.
 25. Bradley E.L. A clinical based classification system of acute pancreatitis. *Arch. Surg.*, 1993, vol. 128, pp. 586–590.
 26. Moran B., Rew D.A., Johnson C.D. Pancreatic pseudocyst should be treated by surgical drainage. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.*, 1994, vol. 76, pp. 54–58.
 27. Nealon W.H., Walse E. Main Pancreatic Ductal Anatomy Can Direct Choice of Modality for Treating Pancreatic Pseudocysts (Surgery Versus Percutaneous Drainage). *Annals of Surgery*. 2002. V. 235. P. 751–758.
 28. Schlosser W., Siech M., Beger H.G. Pseudocyst treatment in chronic pancreatitis – surgical treatment of the underlying disease increases the long-term success. *Dig. Sueg.*, 2005, vol. 22, pp. 340–345.
 29. Propp A.R., Poluektov V.A. Prodol'naya pankreatoeyunostomiya pri oslozhnennom techenii khronicheskogo pankreatita [Lateral pancreajejunostomy with complications of chronic pancreatitis]. *Vestnik natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova – Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*, 2010, no. 4, pp. 37–40.
 30. Silaev V.N., Bozova E.Yu., Sitkin S.I., Petrushin M.A. Tsistogastroanastomoz v lechenii bol'nykh psevdokistoy podzheludchnoy zhelezy [Cystogastrostomy in the Treatment of Pancreatic Pseudocyst Patients]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2012, no. 2, pp. 80–85.
 31. Nuno-Guzman C.M., Arroniz-Jauregui J., Gomez-Ontiveros J.I., Hernández-Estrada H., Estrada-Castaceda H.I., Araiza-Navarro J.R., Esparza-Arias N. Recurrent pancreatic pseudocyst diagnosed 9 years after initial surgical drainage. *JOP*, 2011, vol. 12, pp. 274–278.
 32. Pogrebnyakov V.Yu., Ivanov P.A. Maloinvazivnoe khirurgicheskoe lechenie oslozhnennykh kist podzheludchnoy zhelezy [Minimally invasive surgical treatment of complicated pancreatic cysts]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 1999, no. 2, pp. 171–172.
 33. Byrne M.F., Mitchell R.M., Baillie J. Pancreatic pseudocysts. *Curr. Treat. Options Gastroenterol.*, 2002, vol. 5, pp. 331–338.
 34. Shalimov A.A., Grubnik V.V., Gorovits D. *Khronicheskii pankreatit. Sovremennye kontseptsii patogeneza, diagnostiki i lecheniya* [Chronic pancreatitis. Current concepts Publ. of the pathogenesis, diagnosis and treatment]. Kiev: Zdorov'e Publ. 2000, 255 p.
 35. Palanivelu C., Senthilkumar K., Madhankumar M.V., Rajan P.S., Shetty A.R., Jani K., Rangarajan M., Maheshkumar G.S. Management of pancreatic pseudocyst in the era of laparoscopic surgery – Experience from a tertiary centre. *Surg. Endosc.*, 2007, vol. 21, pp. 2262–2267.
 36. Shchastnyy A.T., Syatkovskiy A.R. Laparoskopicheskaya tsistogastrostomiya i tsistoeyunostomiya [Laparoscopic tsistogastrostomiya and tsistoeyunostomiya]. *Novostikhirurgii – Surgery News*, 2011, no. 1, pp. 117–121.
 37. *Meditzinskie materialy i implanty s pamyat'yu formy. Implanty s pamyat'yu formy v pankreatobiliarnoy khirurgii* [Medical Materials and Implants with Shape Memory. Implants with Shape Memory pancreatobiliary in surgery]. T. 12 / S.G. Shtofin, V.E. Gyunter, V.V. Anishchenko et al. Tomsk: Izd-vo MITs, 2013, 126 p.
 38. Egorov V.I., Vishnevskiy V.A., Shchastnyy A.T., Shevchenko T.V., Zhavoronkova O.I., Petrov R.V., Poltoratskiy M.V., Melekhina O.V. Rezektsiya golovki podzheludchnoy zhelezy pri khronicheskom pankreatite. Kak delat' i kak nazyvat'? [Resection of the head of the pancreas by chronic pancreatitis] (analiticheskiy obzor). *Khirurgiya im. N. I. Pirogova – Surgery named after N.I. Pirogov*, 2009, no. 8, pp. 57–66.
 39. Shchastnyy A.T. Sravnitel'naya otsenka variantov khirurgicheskogo lecheniya psevdokist podzheludchnoy zhelezy [Comparative evaluation of options for surgical treatment of pancreatic pseudocysts]. *Novosti khirurgii – Surgery News*, 2009, no. 2, pp. 14–25.
 40. Apostolou C., Krige J.E.J., Bornman P.C. Pancreatic pseudocysts. *South African Journal of Science*, 2006, vol. 44, pp. 148–155.
 41. Morgan K.A., Adams D.B. Management of internal and external pancreatic fistulas. *Surg. Clin. North Am.*, 2007, vol. 87, pp. 1503–1513.
 42. Paklina O.V. *Morfogenez khronicheskogo pankreatita i protokovoy adenokartsinomy podzheludchnoy zhelezy: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk* [Morphogenesis of chron-

- ic pancreatitis and pancreatic ductal adenocarcinoma. Diss. dr. med. sci.]. M., 2009, 26 p.
43. Olesen S.S., Juel J., Graversen C., Kolesnikov Y., Wilder-Smith O.H.G., Drewes A.M. Pharmacological pain management in chronic pancreatitis. *World J. Gastroenterol.*, 2013, vol. 19, pp. 7292–7301.
 44. Kozlov I.A., Kubyskin V.A., Yashina N.A. Vinokurova L.V., Pashovkin I.T. Obosnovanie vybora sposoba khirurgicheskogo lecheniya khronicheskogo pankreatita [Justification of the choice of method of surgical treatment of chronic pancreatitis]. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya – Experimental and clinical gastroenterology*, 2008, no. 7, pp. 63–68.
 45. Perwaiz A., Singh A., Chaudhary A. Surgery for chronic pancreatitis. *Indian J. Surg.*, 2012, vol. 74, pp. 47–54.
 46. Kochatkov A.V., Kriger A.G., Berelavichus S.V., Korolev S.V., Svitina K.A., Kosova I.A. Rezektsiya golovki podzheludochnoy zhelezy s prodol'nym pankreatoeyunoanastomozom (operatsiya Freya) [The resection of the head of the pancreas with longitudinal pancreatojejunostomy (Frey procedure)]. *Khirurgiya im. N. I. Pirogova – Surgery named after N.I. Pirogov*, 2012, no. 2, pp. 31–36.
 47. Propp A.R., Poluektov V.L., V'yushkov D.M., Nikulina S.A. Rezul'taty rezeksii golovki podzheludochnoy zhelezy pri khronicheskom pankreite [Results of resection of the pancreatic head in chronic pancreatitis]. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova – Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*, 2011, no. 3, pp. 49–51.
 48. Guitron-Cantu A., Adalid-Martinez R., Gutierrez-Bermudez J.A. Transpapillary and transmural drainage of pancreatic pseudocysts. *Rev. Gastroenterol. Mex.*, 2005, vol. 70, pp. 240–246.
 49. Burkhart R.A., Gerber S.M., Tholey R.M., Lamb K.M., Somasundaram A., McIntyre C.A., Fradkin E.C., Ashok A.P., Felte R.F., Mehta J.M., Rosato E.L., Lavu H., Jabbour S.A., Yeo C.J., Winter J.M. Incidence and severity of pancreatogenic diabetes after pancreatic resection. *J. Gastrointest. Surg.*, 2015, vol. 19, pp. 217–225.
 50. Gubergrits N.B., Lukashevich G.M., Golubeva O.A., Belyaeva N.V., Zagorenko Yu.A. Pankreatogennyy sakharannyy diabet [Pancreatogenic diabetes mellitus]. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii i koloproktologii – Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*, 2007, no. 6, pp. 11–16.
 51. Buriev I.M., Ikramov R.Z. Distal'naya rezeksiya podzheludochnoy zhelezy [Distal pancreatectomy]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 1997, no. 2, pp. 136–138.
 52. Sangadzhiev S.B., Baytimirov A.M., Podshivalov A.G., Anisimov A.Yu., Galimzyanov A.F. Distal'naya rezeksiya podzheludochnoy zhelezy v lechenii bol'nykh s retsidiviruyushchimi kistami korpokaudal'noy lokalizatsii [Distal pancreatectomy in patients with recurrent cysts korpokaudalnoy localization]. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal – Kazan Medical Journal*, 2008, no. 4, pp. 1223–1225.
 53. Jain G., Chakravartty S., Patel A.G. Spleen-preserving distal pancreatectomy with and without splenic vessel ligation: a systematic review. *HPB (Oxford)*, 2013, vol. 15, pp. 403–410.
 54. Roch A., Teyssedou J., Mutter D. Marescaux J., Pessaux P. Chronic pancreatitis: A surgical disease? Role of the Frey procedure. *World J. Gastrointest. Surg.*, 2014, vol. 6, pp. 129–135.
 55. Zhou Y., Shi B., Wu L., Wu X., Li Y. Frey procedure for chronic pancreatitis: evidence-based assessment of short- and long-term results in comparison to pancreatoduodenectomy and Beger procedure: a meta-analysis. *Pancreatology*, 2015, vol. 15, pp. 372–379.
 56. Sled N.Yu. *Khirurgicheskie metody lecheniya bol'nykh so sformirovannymi pankreaticheskimi kistami*: dis. ... kand. med. nauk [Surgical treatment of patients with pancreatic cysts formed: diss. med. sci.]. Tomsk, 2015, 163 p.
 57. Ivanusa S.Ya., Lazutkin M.V., Shershen' D.P., Alent'ev S.A. Miniinvazivnye vmeshatel'stva v lechenii kist podzheludochnoy zhelezy [Miniinvasive interventions in treatments of pancreatic cysts]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova – Journal of Surgery II Grekov*, 2013, no. 3, pp. 39–41.
 58. Damoli L., Butturini G., Ramera M. Paiella S., Marchegiani G., Bassi C. Minimally invasive pancreatic surgery – a review. *Wideochir. Inne. Tech. Maloinwazyjne*, 2015, vol. 10, pp. 141–149.
 59. Zuleta M.A. Endoscopic management of pancreatic pseudocysts. *Rev. Col. Gastroenterol.*, 2013, vol. 28, pp. 183–190.
 60. Hancke S., Pedersen J.F. Percutaneous puncture of pancreatic cysts guided by ultrasound. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1976, vol. 142, pp. 551–552.
 61. Achkasov E.E., Pugaev A.V., Kharin A.L. Punktсионnyy metod v lechenii postnekroticheskikh kist podzheludochnoy zhelezy [Puncture technique in the treatment of pancreatic cysts postnecrotic]. *Khirurgiya im. N. I. Pirogova – Surgery named after N.I. Pirogov*, 2007, no. 8, pp. 33–37.
 62. Zerem E., Imamovic G., Omerovic S. Ljuca F., Haracic B. Percutaneous treatment for symptomatic pancreatic pseudocysts: long-term results in a single center. *Eur. J. Intern. Med.*, 2010, vol. 21, pp. 393–397.
 63. Rana S.S., Bhasin D.K. Nonfluoroscopic endoscopic ultrasound-guided transmural drainage of pseudocysts: a pictorial technical review. *Endosc. Ultrasound.*, 2015, vol. 4, pp. 92–97.
 64. Sedov A.P., Parfenov I.P., Karpachev A.A. Sposob endoskopicheskogo naruzhno-vnutrennego drenirovaniya nagnovishkhsya psevdokist podzheludochnoy zhelezy [The method of endoscopic external-internal drainage of pancreatic pseudocysts festering]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2008, no. 3, pp. 187.

65. Brandon J.L., Ruden N.M., Turba U.C. Bozlar U., Yeaton P., Hagspiel K.D. Angiographic embolization of arterial hemorrhage following endoscopic US-guided cystogastrostomy for pancreatic pseudocyst drainage. *Diagn. Interv. Radiol.*, 2008, vol. 14, pp. 57–60.
66. Nasr J.Y., Chennat J. Endoscopic ultrasonography-guided transmural drainage of pseudocysts. *Tech. Gastrointest. Endosc.*, 2012, vol. 14, pp. 195–198.
67. Budzinskiy S.A., Myl'nikov A.G., Chernyakevich P.L. Bakaev Z.R., Shapoval'yants S.G. Retrogradnoe transpapillarnoe stentirovanie protoka podzheludchnoy zhelezy v kompleksnom lechenii bol'nykh khronicheskim pankreatitom [Retrograde Transpapillar Stenting of Main Pancreatic Duct in Multimodality Treatment of Chronic Pancreatitis]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2014, no. 1, pp. 40–49.
68. Bhasin D.K., Rana S.S. Combining transpapillary pancreatic duct stenting with endoscopic transmural drainage for pancreatic fluid collections: two heads are better than one! *J. Gastroenterol. Hepatol.*, 2010, vol. 25, pp. 433–434.
69. Evtikhova E.Yu., Gagua A.K., Evtikhov R.M. Rezul'taty vnutrennego endoskopicheskogo drenirovaniya psevdokist podzheludchnoy zhelezy [The results of internal endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts] // XVI mezhdunarodnyy kongress khirurgov-gepatologov stran SNG «Aktual'nye problemy khirurgicheskoy gepatologii» [XVI International Congress of surgeons-hepatologists of CIS countries “Urgent problems of surgical hepatology”], Ekaterinburg, 2009, pp. 156.
70. Guitron-Cantu A., Adalid-Martinez R., Guti0n A.R. Laparoscopic pancreatic surgery. *Minerva Chir.*, 2014, vol. 69, pp. 371–278.
71. Kriger A.G., Berelavichus S.V., Smirnov A.V., Gorin D.S., Akhtanin E.A. Sravnitel'nye rezul'taty otkrytoy robot-assistirovannoy i laparoskopicheskoy distal'noy rezektsii [Comparative results of open robot-assisted and laparoscopic distal pancreatic resection]. *Khirurgiya im. N. I. Pirogova – Surgery named after N.I. Pirogov*, 2015, no. 1, pp. 23–29.
72. Sial G.Z., Qazi A.Q., Yusuf M.A. Endoscopic cystogastrostomy: minimally invasive approach for pancreatic pseudocyst. *APSP J. Case Rep.*, 2015, vol 6, pp. 4.
73. Khat'kov I.E., Tsvirkun V.V., Izrailov R.E., Alikhanov R.B., Andrianov A.V. Pervyy opyt laparoskopicheskoy operatsii pri khronicheskom pankreatite [The First Experience with Laparoscopic Surgery in Chronic Pancreatitis Patients]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii – Annals of Surgical Hepatology*, 2014, no. 3, pp. 10–16.

Sled O.N., Krasnoyarsk inter-regional clinical hospital № 20, Krasnoyarsk, Russian Federation.

Merzlikin N.V., Siberian State Medical University.

Sled N.Yu. (✉), Krasnoyarsk inter-regional clinical hospital № 20, Krasnoyarsk, Russian Federation.

Popov A.E., Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky.

Mendeleeva L.Ja., Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation.

Kosmachenko S.P., Krasnoyarsk inter-regional clinical hospital № 20, Krasnoyarsk, Russian Federation, Krasnoyarsk, Russian Federation.

Tumakov I.O., Krasnoyarsk inter-regional clinical hospital № 20, Krasnoyarsk, Russian Federation.

✉ Sled O.N., e-mail: nsled@bk.ru.

Krasnoyarsk inter-regional clinical hospital № 20, 12, Instrumentalnuy St., Krasnoyarsk, 660123, e-mail: gkb20@mail.ru, ph. (391)-264-14-15.

Siberian State Medical University, 2, Moscow Trakt, Tomsk, 634050, e-mail: office@ssmu.ru, ph. (382-2)-90-11-01.

Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky, 1, Partizana Geleznuyka St., Krasnoyarsk, 660022, e-mail: rector@krasgmu.ru, ph. (391)-228-08-60.