

## Хирургическое лечение хронического панкреатита: показания, сроки, методы

© О.Ф. ВОРОНЦОВ<sup>1,2</sup>, И.Г. НАТРОШВИЛИ<sup>3</sup>, И.В. МИХИН<sup>2</sup>, К. ГРЭБ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Сана Клиникум Хоф, Хоф, Германия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ставрополь, Россия

### Резюме

Обзор посвящен оценке возможностей комплексного лечения хронического панкреатита, в основу которого положено современное понимание патогенеза заболевания. Рассмотрены аспекты эндоскопических и хирургических вмешательств при рефрактерном болевом синдроме и возникновении осложнений хронического панкреатита, а также положительные и отрицательные стороны каждой из методик. Подробно проанализированы различные оперативные вмешательства и показания к их применению. Одним из важных моментов явился анализ временных интервалов от момента начала заболевания до хирургического лечения, влияющих в средне- и долгосрочной перспективе на качество жизни пациентов с хроническим панкреатитом. Особое внимание уделено резецирующим оперативным вмешательствам, преимущественно пилоросохраняющим, у больных сочетанными осложнениями хронического панкреатита и высоким риском развития злокачественной опухоли поджелудочной железы.

**Ключевые слова:** осложнения хронического панкреатита, болевой синдром, эндоскопическое лечение, дренирующие и резецирующие операции.

### Информация об авторах:

Воронцов О.Ф. — e-mail: oleg.vorontsov@sana.de; <https://orcid.org/0000-0002-1865-688X>

Натрошвили И.Г. — e-mail: surgery.kislovodsk@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-1440-2046>

Михин И.В. — e-mail: docmikh@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0104-2822>

Грэб К. — e-mail: christian.graeb@sana.de; <https://orcid.org/0000-0002-9642-5163>

**Автор, ответственный за переписку:** Воронцов О.Ф. — e-mail: oleg.vorontsov@sana.de

### Как цитировать:

Воронцов О.Ф., Натрошвили И.Г., Михин И.В., Грэб К. Хирургическое лечение хронического панкреатита: показания, сроки, методы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2022;2:82–88. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202202182>

## Surgical treatment of chronic pancreatitis: indications, timing, methods

© O.F. VORONTSOV<sup>1,2</sup>, I.G. NATROSHVILI<sup>3</sup>, I.V. MIKHIN<sup>2</sup>, C. GRAEB<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sana Klinikum Hof, Hof, Germany;

<sup>2</sup>Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia;

<sup>3</sup>Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

### Abstract

The review is devoted to complex treatment of chronic pancreatitis considering modern data on pathogenesis of this disease. The authors analyze various aspects of endoscopic and surgical interventions in refractory pain syndrome and complications of chronic pancreatitis, as well as positive and negative aspects of each method. Various surgical interventions and indications are analyzed in detail. One of the important points was analysis of the period between disease onset and surgical treatment that affects quality of life in patients with chronic pancreatitis in mid- and long-term period.

**Keywords:** complications of chronic pancreatitis, pain syndrome, endoscopic treatment, drainage and resection procedures.

### Information about the authors:

Vorontsov O.F. — e-mail: oleg.vorontsov@sana.de; <https://orcid.org/0000-0002-1865-688X>

Natroshevili I.G. — e-mail: surgery.kislovodsk@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-1440-2046>

Mikhin I.V. — e-mail: docmikh@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0104-2822>

Graeb C. — e-mail: christian.graeb@sana.de; <https://orcid.org/0000-0002-9642-5163>

**Corresponding author:** Vorontsov O.F. — e-mail: oleg.vorontsov@sana.de

### To cite this article:

Vorontsov OF, Natroshevili IG, Mikhin IV, Graeb C. Surgical treatment of chronic pancreatitis: indications, timing, methods. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova*. 2022;2:82–88. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia202202182>

Хронический панкреатит (ХП) — это заболевание поджелудочной железы (ПЖ), характеризующее рецидивирующими воспалительными приступами, приводящими к замене здоровой паренхимы органа фиброзной соединительной тканью [1, 2]. Следствием морфологической перестройки является прогрессирующая потеря экзокринной и эндокринной функций ПЖ [3—5]. В 2016 г. опубликовано новое механистическое определение хронического панкреатита (*Mechanistic Definition of Chronic Pancreatitis*), которому отдали предпочтение ведущие интернациональные панкреатологические сообщества. В этом определении характеризуются клинические и инструментальные признаки терминальной стадии заболевания: атрофия и фиброз ПЖ, болевой синдром, формирование стриктур и конкрементов, расширение главного панкреатического протока (ГПП), кальцификация паренхимы ПЖ, панкреатическая эндокринная дисфункция и дисплазия. Механизм развития заболевания формулируется как патологический фибровоспалительный синдром ПЖ без признаков инфекции у лиц с генетическими, экологическими и другими факторами риска, которые являются основой патологических реакций на повреждение паренхимы или стресс [6].

За последнее десятилетие в большинстве экономически развитых стран отмечается тенденция к увеличению числа больных ХП [6—8]. Распространенность заболевания в России составляет 27,4—50 случаев на 100 тыс. населения. Половине больных ХП требуется интервенционное лечение, основным показанием к которому является хронический абдоминальный болевой синдром [2]. Хронический рецидивирующий панкреатит в его различных проявлениях — самое частое доброкачественное заболевание в США, требующее госпитализации, а затраты, связанные с коррекцией болевого синдрома у таких больных, достигают 638 млн долл. в год. Треть пациентов, страдающих ХП, не могут заниматься своей профессиональной деятельностью, >40% больных получают инвалидность или раньше срока теряют трудоспособность. ХП не только значительно снижает качество и продолжительность жизни пациентов, но и является доказанным фактором повышенного риска развития злокачественных новообразований ПЖ и увеличения смертности пациентов в 3,6 раза по сравнению с общей популяцией [9—11].

Главным симптомом, встречающимся почти в 90% случаев при первом обращении пациентов к врачу, является интенсивная опоясывающая, постоянная или рецидивирующая боль в верхних отделах живота, которая нередко иррадирует в спину [12]. Вследствие воспалительной инфильтрации нервных оболочек, особенно в забрюшинном пространстве, возникает типичный болевой синдром [13]. Другим триггером абдоминалий является растущая гипертензия в протоковой системе ПЖ в результате формирования стеноза и образования конкрементов [14, 15].

Для купирования стойкого болевого синдрома у больных ХП часто используют опиатные анальгетики, что со временем приводит не только к развитию типичных побочных реакций этих медикаментозных препаратов, включая опиоидную лекарственную зависимость и привыкание (ослабление обезболивающего действия), но и к переходу абдоминалий в хроническую форму. В случае неэффективности консервативной терапии на первый план традиционно выходят эндоскопические варианты лечения: эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ), вирсунготомия, экстракция конкрементов и стентирова-

ние [16, 17]. Такой подход позволяет добиться уменьшения или купирования болевого синдрома более чем у 30% больных. Применение минимально инвазивного алгоритма связано с тем, что в обычной практике открытые дренирующие и резецирующие хирургические вмешательства у пациентов с ХП довольно редко выполняются в ранние сроки после манифестации заболевания [18, 19].

В настоящее время показаниями к операции, кроме рефрактерной к терапии абдоминалии, являются подозрение на злокачественное образование ПЖ на фоне ХП или так называемые локальные осложнения: хронический воспалительный процесс в головке ПЖ со стойким болевым синдромом, стеноз двенадцатиперстной кишки, вирсунгова протока и общего желчного протока, множественный вирсунголитиаз, панкреатические псевдокисты диаметром >5 см (с развитием псевдоаневризм артерий ПЖ или без этого), а также компрессия воротной вены [20—23]. Эти «изолированные» осложнения ХП или их сочетание развиваются в 30—60% случаев [24—26]. Задачами хирургического лечения являются купирование или значительная регрессия болевого синдрома, сохранения эндокринной и экзокринной функций ПЖ, улучшение качества жизни пациентов [27, 28]. Расширение показаний к оперативному вмешательству, особенно в ранние сроки после появления первых клинических признаков ХП, находится в центре внимания исследователей разных стран [29—31].

Несомненно, эндоскопические и эндоваскулярные процедуры могут и должны использоваться при возникновении осложнений ХП. В случаях развития злокачественной опухоли ПЖ на фоне ХП единственно обоснованным и радикальным способом лечения является хирургическое вмешательство. Тактику лечения необходимо максимально быстро подбирать для каждого пациента в ходе междисциплинарного консилиума с участием хирурга, гастроэнтеролога и интервенционного радиолога, желательного в рамках специализированного центра лечения заболеваний ПЖ [32—35].

Возрастающая роль хирургии в лечении ХП продемонстрирована в опубликованных J. Löhг и соавт. (2017) рекомендациях Объединенной Европейской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению хронического панкреатита (*United European Gastroenterology evidence-based guidelines for the diagnosis and therapy of chronic pancreatitis, HaPanEU*) [36]. На основании актуальных клинических протоколов и рекомендаций, опубликованных австралийским, бельгийским, немецким, венгерским, итальянским, румынским и испанским обществами гастроэнтерологов и панкреатологов, а также в Кокрановском обзоре, экспертная группа панкреатологов, возглавляемая D. Whitcomb (2018), согласилась с утверждением, что положительные результаты хирургического лечения превосходят таковые при эндоскопических вмешательствах с точки зрения средне- и долгосрочного купирования болей (уровень доказательности В). В отношении выбора сроков выполнения хирургической интервенции эксперты указали, что ранние хирургические вмешательства, несмотря на распространенные предпочтения использования обезболивающих препаратов и эндоскопических процедур в первые годы после верификации ХП, приводят к значительно и длительному купированию болевого синдрома (уровень доказательности С). Кроме того, раннее оперативное лечение приводит к снижению риска развития экзокринной недостаточности ПЖ, а также к значительному

улучшению качества жизни пациентов. В то же время дренирующие или резецирующие операции не приводят к положительной коррекции уже существующей эндокринной панкреатической недостаточности [36].

В пользу проведения ранних хирургических вмешательств свидетельствуют и другие результаты исследований последних лет, сравнивающих эффективность эндоскопических и хирургических вмешательств. Кроме явного преимущества хирургических вмешательств перед эндоскопическими в плане уменьшения абдоминальной боли вплоть до ее исчезновения, резецирующие операции замедляют прогрессирование недостаточности ПЖ [37, 38].

Довольно часто у пациентов с ХП на фоне прогрессирующего стеноза общего желчного протока или ГПП невозможно дальнейшее проведение эндоскопического лечения с помощью установки и регулярной замены пластиковых стентов. В таких случаях больных в качестве жеста отчаяния направляют к хирургу-панкреатологу. Драматичность ситуации заключается в том, что нередко эти пациенты уже технически неоперабельны. Причиной этого является выраженная компрессия портальных ветвей с частичным или полным тромбозом, варикозным расширением вен в гепатодуоденальной связке и перигастральной бассейне [39–41].

Метаанализ Z. Jawad и соавт. (2016) показал, что после хирургического лечения больных ХП купирование абдоминальной боли наблюдается достоверно чаще, чем после эндоскопических вмешательств — 80,4% против 72,6% случаев ( $p < 0,0001$ ). Риск развития стойкого хронического болевого синдрома и, как следствие, запоздалого начала комплексного инвазивного лечения ХП, сохраняющегося в течение всей жизни, почти в 4 раза выше у пациентов после эндоскопических процедур, чем у пациентов, перенесших хирургические вмешательства (OR 3,97, 95% ДИ 1, RR 8,39;  $p = 0,0003$ ). Следует отметить, что в этих двух группах исследования не выявлено значимых различий в смертности (OR 2,37, 95% ДИ 0,22–25,97;  $p = 0,48$ ) [42].

Систематический обзор и метаанализ 3 проспективных рандомизированных исследований, в которых сравнивались результаты эндоскопической установки стентов и хирургических операций, выполненных по поводу стеноза ГПП у больных ХП, провели U. Ali Ahmed и соавт. в 2015 г. Всего в исследование вошли 111 пациентов. Этот метаанализ подтверждает отчетливое преимущество хирургических вмешательств перед эндоскопической установкой стентов в плане средне- и долгосрочной редукции болевого синдрома (RR 1,65, 95% ДИ 1,22–2,15 при среднесрочном контроле; RR 1,56, 95% ДИ 1,18–2,05 при долгосрочном контроле). Частота летальных исходов и постинтервенционных осложнений не имела значимых различий [43].

Относительно выбора срока выполнения оперативного вмешательства интересно моноцентровое исследование, проведенное С. Yang и соавт. (2015), в котором демонстрируются явно лучшие долгосрочные результаты у больных, которые были оперированы в течение 26,5 мес после установки диагноза ХП. При этом в 68,8% случаев болевой синдром полностью купировался, а в 35,5% случаев частота приема опиатных анальгетиков в послеоперационном периоде значительно сократилась [44].

Как известно, спектр оперативных вмешательств включает в себя дренирующие (Partington, Rochelle, Puestow) и резецирующие (классическая или пилоросохраняющая операция Kausch—Whipple) операции, а также дуоденум-

сохраняющие резекции (Beger, ее бернская модификация и операция Frey) [45].

Важной проблемой использования дренирующих операций являются клинические и инструментальные трудности исключения злокачественного процесса в ПЖ. При выборе варианта хирургического вмешательства необходимо учитывать кумулятивный риск развития рака ПЖ у пациентов с ХП, который значительно повышен по сравнению с нормальной популяцией: 4,6% через 5 лет и 14,0% через 25 лет [46].

Выполненное в Японии мультицентровое исследование под руководством J. Ueda и соавт. (2013) продемонстрировало еще один важный аргумент в пользу резецирующих операций при ХП. Исследователи наблюдали оперированных и неоперированных больных через 2 года после установления первичного диагноза. В первую очередь они отслеживали частоту карцином ПЖ, которая была достоверно ниже у оперированных пациентов, что является важным аргументом в пользу раннего выполнения резецирующих вмешательств. Стандартизованное соотношение частоты аденокарцином между группами составило 11,8 (95% ДИ 7,1–18,4), расчетный риск для пациентов после резекции ПЖ снизился почти на 90% (RR 0,11, 95% ДИ 0,0014–0,8;  $p = 0,03$ ) [47].

Другим негативным аспектом дренирующих операций является факт того, что пусковым механизмом и дальнейшим стимулятором воспалительного процесса служит головка ПЖ, которая остается в неизменном состоянии. Кроме того, такие осложнения, как дуоденальная стриктура, стеноз общего желчного протока, компрессия мезентерикопортального венозного региона, не могут быть корригированы без резекции головки ПЖ [48].

На протяжении последних десятилетий в качестве альтернативы дренирующим операциям предложены различные варианты резекции ПЖ. Хорошо всем известная операция Kausch—Whipple подразумевает резекцию головки ПЖ в сочетании с удалением двенадцатиперстной кишки, желчного пузыря и дистальной трети желудка [49]. Из-за относительно высокой частоты послеоперационных осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта, в частности послеоперационного гастростаза, все чаще использовалась модификация операции Whipple с сохранением зоны привратника, впервые описанная К. Watson в 1944 г. и широко внедренная в практику L. Traverso и W. Longmire в 1978 г. В 90% случаев эта операция приводила к долгосрочному купированию абдоминальной боли [50, 51].

В начале 1970-х годов Н. Beger описал субтотальную резекцию головки с полным пересечением перешейка ПЖ, сохранением двенадцатиперстной кишки и общего желчного протока. Реконструктивный этап операции осуществляется посредством наложения двух анастомозов на выключенной по Roux петле тощей кишки с телом, а затем с резецированной головкой ПЖ. Вышеописанная операция наряду с ее бернской модификацией приобрела в Европе большую популярность, чем в США, как относительно безопасная процедура [52, 53].

Итоги 16-летнего наблюдения за пациентами, перенесшими дуоденосохраняющие резекции ПЖ при ХП, представили К. Vachmann и соавт. (2014). По всем важным критериям не удалось установить разницу в группах после выполнения операций Beger или Frey. Средняя продолжительность жизни у 38 пациентов после опера-

ции Веге и 36 пациентов после операции Фрея составила соответственно 13 лет и 13,3 года, а общая смертность при долгосрочном наблюдении — 39 и 34%. Эндокринная и экзокринная функции ПЖ, уменьшение боли, а также качество жизни также были сопоставимы в обеих группах [54].

Открытым остается вопрос: однозначно ли преимущество дуоденосохраняющих операций перед ПДР, как классической, так и пилоросохраняющей? В большом мультицентровом проспективном рандомизированном контролируемом исследовании M. Diener и соавт. (2017) сравнили вышеуказанные вмешательства. В общее исследование вошли 250 пациентов (по 125 в группе). Основным критерием было качество жизни после операции, которое оценивали с помощью анкеты QLQ-C30 (European Organisation for Research and Treatment of Cancer, EORTC), спустя 6, 12 и 24 мес после хирургического вмешательства. Другими параметрами оценки стали продолжительность операции, развитие послеоперационных раневых и легочных осложнений, свищей ПЖ, парез желудка. Сравнение результатов в обеих группах пациентов не выявило существенных различий между оперативными методами в отношении качества жизни через 6 ( $p=0,401$ ), 12 ( $p=0,401$ ) и 24 ( $p=0,190$ ) мес. Не получено также статистической разницы в количестве раневых инфекций ( $p=0,206$ ), легочных осложнений ( $p=0,574$ ), свищей ПЖ ( $p=0,949$ ) и послеоперационного пареза желудка ( $p=0,842$ ). Только длительность операции с сохранением двенадцатиперстной кишки составила 4,7 ч по сравнению с 5,3 ч у пациентов с операцией Whipple ( $p=0,008$ ). В ходе исследования не обнаружена разница в интраоперационной кровопотере ( $p=0,409$ ) и продолжительности пребывания в стационаре ( $p=0,710$ ). Поэтому обе процедуры оценены как эквивалентные у пациентов с ХП [55].

К подобному выводу пришли и X. Zhao и соавт. (2017) в ходе систематического обзора рандомизированных контролируемых исследований. Данная работа продемонстрировала отсутствие существенных различий в послеоперационной смертности (RR 2,89, 95% ДИ 0,31—26,87;  $p=0,36$ ), уменьшении болей (RR 1,09, 95% ДИ 0,94—1,25;  $p=0,26$ ), наличии экзокринной недостаточности (RR 0,91, 95% ДИ 0,72—1,15;  $p=0,41$ ), эндокринной недостаточности (RR 0,75, 95% ДИ 0,52—1,08;  $p=0,12$ ) в ходе наблюдений в течение 60 мес после резекции ПЖ. В отличие от работы M. Diener и соавт. (2017), выполненные ПДР были чаще ассоциированы с необходимостью гемотрансфузии ( $p=0,02$ ), меньшим сроком пребывания в стационаре ( $p=0,0002$ ), меньшей частотой послеоперационных осложнений ( $p=0,0007$ ), более высокими темпами нормализации массы тела пациентов ( $p<0,00001$ ) и лучшим ка-

чеством жизни ( $p=0,01$ ) по сравнению с дуоденосохраняющими операциями [56]. Необходимо все же отметить, что небольшое число больных (42 в каждой группе), отчасти высокая неоднородность пациентов в рамках метаанализа, а также тот факт, что исследования были преимущественно моноцентровыми, диктует необходимость достаточно осторожно рассматривать результаты этого исследования.

Остается открытым вопрос о целесообразности широкого применения изолированной резекции головки ПЖ при ХП, осложненной обструкцией общего желчного протока и двенадцатиперстной кишки. При этом заслуживает внимания исследование Г.М. Барваняна (2016), указывающее на рецидивы желтухи после операции Фрея и Бегера, случаи генерализации недиагностированного рака после операции Фрея, необходимость выполнения ПДР при верификации диагноза сразу после операции Бегера [57]. Многие авторы также считают, что при ХП, осложненном выраженными анатомическими изменениями ПЖ, билиарной и дуоденальной обструкцией, патогенетически обоснованным вмешательством является ПДР [58].

## Заключение

Подводя итоги изучения данных литературы о различных способах лечения болевого синдрома и осложненной ХП, мы хотели бы отметить следующее. Использование эндоскопических и эндоваскулярных методик необходимо соотносить с рекомендациями, отраженными во многих национальных и международных рекомендациях [6, 59]. Показания к оперативному вмешательству следует определять в более короткие сроки с целью достижения радикального эффекта при лечении осложненной ХП или их сочетаний, а также значительного улучшения качества жизни больных. Принимая во внимание высокий риск возникновения малигнизации на фоне ХП, предпочтение следует отдавать резецирующим операциям. В этих случаях рекомендации к выполнению пилоросохраняющих резекций с учетом их преимуществ с точки зрения качества жизни в послеоперационном периоде и абсолютной идентичности по онкологическим принципам с классической ПДР считаем абсолютно оправданными. Оптимальная тактика лечения этой сложной категории пациентов наиболее вероятна в рамках специализированных панкреатологических центров, в которых проводятся консилиумы с участием опытных специалистов различных профилей [60].

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The Authors Declare No Conflicts Of Interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Gardner TB, Adler DG, Forsmark CE, Sauer BG, Taylor JR, Whitcomb DC. ACG clinical guideline: Chronic pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 2020;115(3):322-339. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000535>
- Хронический панкреатит у взрослых. Клинические рекомендации. Российская гастроэнтерологическая ассоциация. Год утверждения 2016. ID: KP273. Ссылка активна на 28.03.21. *Hronicheskij pankreatit u vzroslykh.* Klinicheskie rekomendacii. Rossijskaya gastroenterologicheskaya associaciya. God utverzheniya 2016. ID: KR273. Accessed March 28, 2021. (In Russ.). <https://kokb45.ru/wp-content/uploads/2018/06/Hronicheskij-pankreatit-u-vzroslykh.pdf>
- Petrov M, Yadav D. Global epidemiology and holistic prevention of pancreatitis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2018;16(3):175-184. <https://doi.org/10.1038/s41575-018-0087-5>
- Whitcomb D. Primer on precision medicine for complex chronic disorders. *Clin Transl Gastroenterol.* 2019;10(7):e00067. <https://doi.org/10.14309/ctg.0000000000000067>

5. Piciucchi M, Capurso G, Archibugi L, Delle Fave M, Capasso M, Delle Fave G. Exocrine pancreatic insufficiency in diabetic patients: prevalence, mechanisms, and treatment. *Int J Endocrinol*. 2015;2015:1-7. <https://doi.org/10.1155/2015/595649>
6. Whitcomb DC, Shimosegawa T, Chari ST, et al. International consensus statements on early chronic Pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with The International Association of Pancreatology, American Pancreatic Association, Japan Pancreas Society, PancreasFest Working Group and European Pancreatic Club. *Pancreatology*. 2018;18(5):516-527. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2018.05.008>
7. Bellin MD, Whitcomb DC, Abberbock J, et al. Patient and disease characteristics associated with the presence of diabetes mellitus in adults with chronic pancreatitis in the United States. *Am J of Gastroenterol*. 2017;112(9):1457-1465. <https://doi.org/10.1038/ajg.2017.181>
8. Ребров А.А., Семенов Д.Ю., Васильев В.В., Гуня З.А., Мельников В.В., Ваганов А.А. Чрескожные вмешательства в лечении больных псевдокистами поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 2017;22(1):49-54. Rebrov AA, Semenov DYU, Vasilyev VV, Gunya ZA, Mel'nikov VV, Vaganov AA. Percutaneous interventions in patients with pancreatic pseudocysts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2017;22(1):49-54. (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2017149-54>
9. Majumder S, Chari ST. Chronic pancreatitis. *Lancet*. 2016;387(10031):1957-1966. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00097-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00097-0)
10. Козлов И.А., Байдарова М.Д. Резекция головки поджелудочной железы с сохранением двенадцатиперстной кишки при опухоли и хроническом панкреатите. *Анналы хирургической гепатологии*. 2019;24(1):92-98. Kozlov IA, Baydarova MD. Duodenum-sparing pancreatic head resections for benign tumors and chronic pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2019;24(1):92-98. (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2019192-98>
11. Bliss LA, Yang CJ, Eskander MF, et al. Surgical management of chronic pancreatitis: current utilization in the United States. *HPB (Oxford)*. 2015;17(9):804-810. <https://doi.org/10.1111/hpb.12459>
12. Kleeff J, Whitcomb DC, Shimosegawa T, et al. Chronic pancreatitis. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17060. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.60>
13. Kleeff J, Stöb C, Mayerle J, et al. Evidence-based surgical treatments for chronic pancreatitis. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(29-30):489-496. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0489>
14. Yang CJ, Bliss LA, Freedman SD, et al. Surgery for chronic pancreatitis: the role of early surgery in pain management. *Pancreas*. 2015;44(5):819-823. <https://doi.org/10.1097/mpa.0000000000000333>
15. O'Brien SJ, Omer E. Chronic pancreatitis and nutrition therapy. *Nutr Clin Pract*. 2019;34(S1):13-26. <https://doi.org/10.1002/nr.10379>
16. Котовский А.Е., Глебов К.Г., Дюжева Т.Г., Сюмарева Т.А., Магомедова Б.М. Ретроградное эндопротезирование желчных протоков при доброкачественных заболеваниях органов гепатопанкреатодуоденальной зоны. *Анналы хирургической гепатологии*. 2019;24(1):61-70. Kotovskiy AY, Glebov KG, Dyuzheva TG, Syumareva TA, Magomedova BM. Retrograde stenting of the bile ducts for benign hepatopancreatoduodenal diseases. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2019;24(1):61-70. (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2019161-70>
17. Кригер А.Г., Будзинский С.А., Захарова М.А., Горин Д.С. Комплексное лечение больного хроническим панкреатитом. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;11:68-70. Kriger AG, Budzinsky SA, Zakharova MA, Gorin DS. Complex treatment of patient with chronic pancreatitis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2018;11:68-70. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia201811168>
18. Шабунин А.В., Бедин В.В., Коржева И.Ю., Комиссаров Д.Ю., Венгеров В.Ю. Современные подходы к лечению больных хроническим панкреатитом, осложненным псевдокистами поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 2017;22(4):31-38. Shabunin AV, Bedin VV, Korzheva IYu, Komissarov DYU, Vengerov VYu. Modern approaches to the treatment of chronic pancreatitis complicated by pancreatic pseudocysts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2017;22(4):31-38. (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2017431-38>
19. Быкова Ю.Ф., Соловьев М.М., Мерзликин Н.В., Дамбаев Г.Ц., Паткачакова К.А. Хирургическое лечение псевдокист поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 2016;21(4):100-107. Bykova YuF, Solov'ev MM, Merzlikin NV, Dambaev GTs, Patkachakova KA. Surgical treatment of pancreatic pseudocysts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2016;21(4):100-107. (In Russ.).
20. Kwon CI, Cho JH, Choi SH, et al. Recent advances in the diagnosis and management of chronic pancreatitis. *Korean J Intern Med*. 2019;34(2):242-260. <https://doi.org/10.3904/kjim.2019.051>
21. Patel V, Willingham F. The management of chronic pancreatitis. *Med Clin North Am*. 2019;103(1):153-162. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.08.012>
22. Benzing C, Hau HM, Atanasov G, et al. Surgical therapy of chronic pancreatitis: clinical results and health-related quality of life. *Z Gastroenterol*. 2018;56(11):1354-1364. <https://doi.org/10.1055/a-0713-0873>
23. Будзинский С.А., Шаповальянц С.Г., Федоров Е.Д., Шабрин А.В. Эндоскопическое транспапиллярное панкреатическое стентирование в лечении свищей поджелудочной железы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2017;2:32-44. Budzinsky SA, Shapoval'yants SG, Fedorov ED, Shabrin AV. Endoscopic pancreatic stenting in pancreatic fistulas management. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2017;2:32-44. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017232-44>
24. Коханенко Н.Ю., Глебова А.В., Кашинцев А.А., Зеленин В.В., Меркулов Д.В., Петрик С.В. Успешное лечение больного хроническим панкреатитом, осложненным кровотечениями. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;8:72-74. Kokhanenko NYu, Glebova AV, Kashintsev AA, Zelenin VV, Merkulov DV, Petrik SV. Surgical treatment of patient with chronic pancreatitis complicated by bleeding. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2018;8:72-74. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia2018872>
25. Кригер А.Г., Поляков И.С., Горин Д.С., Смирнов А.В. Редкое сочетание осложнений хронического панкреатита. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2017;2:77-79. Kriger AG, Poliakov IS, Gorin DS, Smirnov AV. Rare combination of complications of chronic pancreatitis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2017;2:77-79. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017277-79>
26. Старков Ю.Г., Замолодчиков Р.Д., Джантуханова С.В. и др. Результаты внутреннего дренирования псевдокист поджелудочной железы под контролем эндо-УЗИ. *Анналы хирургической гепатологии*. 2019;24(1):43-52. Starkov YuG, Zamolodchikov RD, Dzhantukhanova SV, et al. The results of endosonography-assisted internal drainage of pancreatic pseudocyst. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2019;24(1):43-52. (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2019143-52>
27. Dickerson LD, Farooq A, Bano F, et al. Differentiation of autoimmune pancreatitis from pancreatic cancer remains challenging. *World J Surg*. 2019;43(6):1604-1611. <https://doi.org/10.1007/s00268-019-04928-w>
28. Захарова М.А., Смирнов А.В., Горин Д.С., Воробьева Е.А., Кригер А.Г. Качество жизни как показатель эффективности хирургического лечения хронического панкреатита. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2019;11:42-51. Zakharova MA, Smirnov AV, Gorin DS, Vorobeva EA, Kriger AG. Quality of life as an efficiency index of surgical treatment of chronic pancreatitis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2019;11:42-51. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia20191142>
29. Dumonceau JM, Delhaye M, Tringali A, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal

- Endoscopy (ESGE) Guideline — Updated August 2018. *Endoscopy*. 2019;51(2):179-193.  
https://doi.org/10.1055/a-0822-0832
30. Ke N, Jia D, Huang W, et al. Earlier surgery improves outcomes from painful chronic pancreatitis. *Medicine* (Baltimore). 2018;97(19):e0651.  
https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010651
  31. Захарова М.А., Кригер А.Г., Кармазановский Г.Г., Кондратьев Е.В., Гальчина Ю.С. Отдаленные результаты резекции головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2021;1:47-54.  
Zakharova MA, Kriger AG, Karmazanovsky GG, Kondratyev EV, Galchina YuS. Long-term outcomes of pancreatic head resection in chronic pancreatitis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2021;1:47-54. (In Russ.).  
https://doi.org/10.17116/hirurgia202101147
  32. Müller-Debus CF, Wellner UF, et al. Operationsindikationen bei der chronischen Pankreatitis. (Indications for surgical therapy in chronic pancreatitis). *Zentralbl Chir*. 2020;145(4):383-389.  
https://doi.org/10.1055/a-1168-7314
  33. Beyer G, Habtezion A, Werner J, Lerch MM, Mayerle J. Chronic pancreatitis. *Lancet*. 2020;396(10249):499-512.  
https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31318-0
  34. Hoffmeister A, Mayerle J, Beglinger C, et al. English language version of the S3-consensus guidelines on chronic pancreatitis: Definition, aetiology, diagnostic examinations, medical, endoscopic and surgical management of chronic pancreatitis. *Z Gastroenterol*. 2015;53(12):1447-1495.  
https://doi.org/10.1055/s-0041-107379
  35. Гоев А.А., Берелавичус С.В., Карчаков С.С., Галкин Г.В. Аррозийные кровотечения после резекционных вмешательств на поджелудочной железе. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2021;1:77-82.  
Goev AA, Berelavichus SV, Karchakov SS, Galkin GV. Postpancreatectomy hemorrhage. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2021;1:77-82. (In Russ.).  
https://doi.org/10.17116/hirurgia202101177
  36. Lühr JM, Dominguez-Munoz E, Rosendahl J, et al. United European Gastroenterology evidence-based guidelines for the diagnosis and therapy of chronic pancreatitis (HaPanEU). *United European Gastroenterol J*. 2017;5(2):153-199.  
https://doi.org/10.1177/2050640616684695
  37. Frola C, Somasundaram M, Hariharan D, et al. The role of surgery in chronic pancreatitis. *Eur Surg*. 2019;51:114-120.  
https://doi.org/10.1007/s10353-019-0591-z
  38. Drewes AM, Kempeneers MA, Andersen DK, et al. Controversies on the endoscopic and surgical management of pain in patients with chronic pancreatitis: pros and cons! *Gut*. 2019;68(8):1343-1351.  
https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-318742
  39. Latorre Fragua RA, Manuel Vázquez A, López Marcano AJ, Gijón De La Santa L, de la Plaza Llamas R, Ramia Ángel JM. Pancreatic surgery in chronic pancreatitis complicated by extrahepatic portal hypertension or cavernous transformation of the portal vein: A systematic review. *Scand J Surg*. 2020;109(3):177-186.  
https://doi.org/10.1177/1457496919857260
  40. Bockhorn M, Gebauer F, Bogoevski D, et al. Chronic pancreatitis complicated by cavernous transformation of the portal vein: contraindication to surgery? *Surgery*. 2011;149(3):321-328.  
https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.06.011
  41. Udd M, Kylänpää L, Kakkola A. The role of endoscopic and surgical treatment in chronic pancreatitis. *Scand J Surg*. 2020;109(1):69-78.  
https://doi.org/10.1177/1457496920910009
  42. Jawad ZAR, Kyriakides C, Pai M, et al. Surgery remains the best option for the management of pain in patients with chronic pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *Asian J Surg*. 2017;40(3):179-185.  
https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2015.09.005
  43. Ahmed Ali U, Pahlplatz JM, Nealon WH, van Goor H, Goozen HG, Boermeester MA. Endoscopic or surgical intervention for painful obstructive chronic pancreatitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(3):CD007884.  
https://doi.org/10.1002/14651858.CD007884.pub3
  44. Yang CJ, Bliss LA, Freedman SD, et al. Surgery for chronic pancreatitis: the role of early surgery in pain management. *Pancreas*. 2015;44(5):819-823.  
https://doi.org/10.1097/MPA.0000000000000333
  45. Воробей А.В., Шулейко А.С., Вижинис Е.И., Орловский Ю.Н. Есть ли будущее у дренирующих операций при хроническом панкреатите? Систематический критический обзор литературы. *Анналы хирургической гепатологии*. 2016;21(4):70-83.  
Vorobey AV, Shuleyko ACh, Vizhinis EI, Orlovsky YuN. Will we use drainage operations for chronic pancreatitis in the future? (Systematic review). *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2016;21(4):70-83. (In Russ.).
  46. Bouwense SAW, Kempeneers MA, van Santvoort HC, Boermeester MA, van Goor H, Besselink MG. Surgery in chronic pancreatitis: indication, timing and procedures. *Visc Med*. 2019;35(2):110-118.  
https://doi.org/10.1159/000499612
  47. Ueda J, Tanaka M, Ohtsuka T, Tokunaga S, Shimosegawa T. Research committee of intractable diseases of the pancreas. Surgery for chronic pancreatitis decreases the risk for pancreatic cancer: a multicenter retrospective analysis. *Surgery*. 2013;153(3):357-364.  
https://doi.org/10.1016/j.surg.2012.08.005
  48. Regné S, Löhr JM. Nya riktlinjer för kronisk pankreatit (Swedish guidelines for chronic pancreatitis). *Lakartidningen*. 2020;117:FX41.
  49. Хатьков И.Е., Цвиркун В.В., Израйлов Р.Е. и др. Лапароскопическая панкреатодуоденальная резекция: эволюция результатов 215 операций. *Анналы хирургической гепатологии*. 2018;23(1):47-54.  
Khatkov IE, Tsvirkun VV, Izrailov RE, et al. Laparoscopic pancreatoduodenectomy: results evolution over 215 procedures. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2018;23(1):47-54. (In Russ.).  
https://doi.org/10.16931/1995-5464.2018-1-47-54
  50. Niedergethmann M, Nephuth O, Hasenberg T. Chronische Pankreatitis. Operationsindikation und -verfahren (Chronic pancreatitis. Operation indications and procedures). *Chirurg*. 2014;85(12):1123-1131; quiz 1132-1133.  
https://doi.org/10.1007/s00104-014-2871-2
  51. Коваленко З.А., Лядов В.К., Лядов К.В. Ускоренная послеоперационная реабилитация пациентов, перенесших панкреатодуоденальную резекцию. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2017;(8):40-46.  
Kovalenko ZA, Lyadov VK, Liadov KV. Accelerated postoperative rehabilitation in patients undergoing pancreatoduodenectomy. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2017;(8):40-46. (In Russ.).  
https://doi.org/10.17116/hirurgia2017840-46
  52. Tillou JD, Tatum JA, Jolissaint JS, et al. Operative management of chronic pancreatitis: A review. *Am J Surg*. 2017;214(2):347-357.  
https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.03.004
  53. Beger HG, Mayer B. Duodenumhaltende Pankreaskopfresektion bei chronischer Pankreatitis: Grenzen der Heidelberger Multicenter-ChroPac-Studie (Duodenum-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis: Limitations of the Heidelberg multicenter ChroPac study). *Chirurg*. 2018;89(5):392-396.  
https://doi.org/10.1007/s00104-018-0615-4
  54. Bachmann K, Tomkoetter L, Erbes J, et al. Beger and Frey procedures for treatment of chronic pancreatitis: comparison of outcomes at 16-year follow-up. *J Am Coll Surg*. 2014;219(2):208-216.  
https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2014.03.040
  55. Diener MK, Hüttner FJ, Kieser M, et al. Partial pancreatoduodenectomy versus duodenum-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis: the multicentre, randomised, controlled, double-blind ChroPac trial. *Lancet*. 2017;390(10099):1027-1037.  
https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31960-8
  56. Zhao X, Cui N, Wang X, Cui Y. Surgical strategies in the treatment of chronic pancreatitis: An updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine* (Baltimore). 2017;96(9):e6220.  
https://doi.org/10.1097/MD.0000000000006220
  57. Барванян Г.М. Хирургическая тактика при хроническом панкреатите, осложненном обструкцией желчных путей и двенадцатиперстной кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2016;11:33-37.  
Barvanian GM. Surgical management of chronic pancreatitis complicated by biliary and duodenal obstruction. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2016;11:33-37. (In Russ.).  
https://doi.org/10.17116/hirurgia20161133-37

58. Kempeneers MA, Issa Y, Ali UA, et al. International consensus guidelines for surgery and the timing of intervention in chronic pancreatitis. *Pancreatology*. 2020;20(2):149-157. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2019.12.005>
59. Ревишвили А.Ш., Кригер А.Г., Горин Д.С. и др. Эндоваскулярные вмешательства в хирургии поджелудочной железы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;4:4-16. Revishvili ASh, Kriger AG, Gorin DS, et al. Endovascular procedures in pancreatic surgery. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2018;4:4-16. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia201844-16>
60. Кригер А.Г., Смирнов А.В., Горин Д.С., Ратникова Н.К., Икрамов Р.З. Клиническое наблюдение ошибочной хирургической тактики у больного хроническим панкреатитом. *Анналы хирургической гепатологии*. 2017;22(3):77-81. Kriger AG, Smirnov AV, Gorin DS, Ratnikova NK, Ikramov RZ. Case report of erroneous surgical tactics in patient with chronic pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2017;22(3):77-81. (In Russ.). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2017377-81>

Поступила 02.04.2021

Received 02.04.2021

Принята к печати 10.05.2021

Accepted 10.05.2021