



Глабай В.П.¹, Эльдарова З.Э.²✉

¹ Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия

² Красногорская городская больница Московской области, Красногорск, Россия

Рациональный подход к хирургическому лечению острого билиарного панкреатита

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Глабай В.П. – разработка концепции исследования, обсуждение полученных результатов; Эльдарова З.Э. – анализ данных, подготовка выводов.

Подана: 21.07.2024

Принята: 11.11.2024

Контакты: eldarowa.zaira@mail.ru

Резюме

Введение. Статья посвящена анализу результатов хирургического лечения пациентов с острым билиарным панкреатитом различной степени тяжести.

Цель. Описать рациональный подход к хирургическому лечению острого билиарного панкреатита.

Материалы и методы. Наблюдение проводилось за 378 пациентами, которые находились в клинике с диагнозом «острый билиарный панкреатит» более чем за 10-летний период. Из них выделены 2 группы, первая в количестве 304 пациентов (80%) с легким течением этого заболевания и вторая, представляющая наибольший интерес для практической хирургии, – 74 (20%) пациента со средним и тяжелым течением острого билиарного панкреатита. Критерием включения в исследования был доказанный билиарный панкреатит (наличие желчнокаменной болезни с 3-кратным превышением нормы амилазы крови). Из исследования были исключены пациенты, у которых появление приступа наступало после приема алкоголя.

Результаты. Доказана рациональность выполнения санационной холецистэктомии в течение одной госпитализации при легком течении панкреатита и подтверждена безопасность холецистэктомии после стихания местных воспалительных изменений при тяжелом течении заболевания. Обоснована эффективность раннего разрешения желчной и панкреатической гипертензии с помощью эндоскопической папиллотомии, что способствует регрессу воспалительного процесса в поджелудочной железе. Определены показания к минимально инвазивному или открытому хирургическому вмешательству при тяжелом течении острого билиарного панкреатита.

Заключение. Решающее значение при определении рациональных методов хирургического лечения острого билиарного панкреатита имеют такие показатели, как тяжесть состояния пациента, показатели лабораторных исследований, органические изменения билиарного тракта, состояние поджелудочной железы, вовлеченность в воспалительный процесс забрюшинного пространства. Предлагаемая методика лечения билиарного панкреатита, а также обоснованные показания к различным видам оперативного вмешательства служат индивидуализации хирургической



тактики. Эта методика позволила избежать летальных исходов во всех случаях, кроме острого билиарного панкреатита с осложненной одно- или двусторонней флегмоной забрюшинного пространства.

Ключевые слова: хирургическое лечение, острый билиарный панкреатит, эндоскопическая папиллосфинктеротомия, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, инфицированный панкреонекроз

Glabay V.¹, Eldarova Z.²✉

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

² Krasnogorsk City Hospital of the Moscow Region, Krasnogorsk, Russia

Rational Approach to Surgical Treatment of Acute Biliary Pancreatitis

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Glabay V. – study concept, results discussing; Eldarova Z. – data analysis, conclusions compiling.

Submitted: 21.07.2024

Accepted: 11.11.2024

Contacts: eldarowa.zaira@mail.ru

Abstract

Introduction. The article is focused on analyzing surgical treatment results in patients with varying degrees of severity of acute biliary pancreatitis.

Purpose. To describe a rational approach to surgical treatment of acute biliary pancreatitis.

Materials and methods. During more than a 10-year period, patients hospitalized in the clinic with the diagnosis of acute biliary pancreatitis were followed up. A total of 378 patients were examined. They were distributed into 2 groups; the first group comprised 304 patients (80%) with mild course of the disease, and the second group, which was of the greatest interest for practical surgery, comprised 74 (20%) patients with moderate and severe course of acute biliary pancreatitis. The study inclusion criterion was proven biliary pancreatitis (presence of cholelithiasis with 3-fold excess of blood amylase). Patients in whom the onset of an attack occurred after alcohol intake were excluded from the study.

Results. The rationality of performing sanitary cholecystectomy during one hospitalization in mild pancreatitis was proven, and the safety of cholecystectomy was confirmed after local inflammatory changes have subsided in severe cases of the disease. The effectiveness of early resolution of biliary and pancreatic hypertension using endoscopic papillotomy contributing to inflammatory process regression in the pancreas was substantiated. Indications for minimally invasive or "open" surgical intervention in severe acute biliary pancreatitis were determined.

Conclusion. The decisive value in determining rational methods of surgical treatment of acute biliary pancreatitis have such indicators as patient's condition severity, laboratory findings, organic changes in the biliary tract, pancreas condition, and involvement of retroperitoneal space in the inflammatory process. The proposed method of treating biliary pancreatitis as well as substantiated indications for various types of surgical

intervention contributes to individualization of surgical tactics. This technique allowed avoiding lethal outcomes in all cases, except for acute biliary pancreatitis complicated by unilateral or bilateral retroperitoneal phlegmon.

Keywords: surgical treatment, acute biliary pancreatitis, endoscopic papillosphincterotomy, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, infected pancreatic necrosis

■ ВВЕДЕНИЕ

Острый билиарный панкреатит (ОБП) – распространенное заболевание, встречающееся у 25–30% от общего числа пациентов с острым панкреатитом и в 15–25% случаев протекающее в тяжелой форме [1]. Его главными причинами служат существование желчнокаменной болезни, анатомических взаимоотношений общего желчного и главного панкреатического протоков и эмбрионального развития между ними «общего канала», микролитиаз, вклинение и миграция камней через большой дуоденальный сосочек (БДС). В настоящее время пропагандируется методика активного хирургического лечения желчнокаменной болезни, широкое внедрение лапароскопической холецистэктомии и эндоскопической ретроградной панкреато- и холангиографии с возможностью выполнения папиллотомии и экстракции камней [2, 3]. Однако результаты хирургического лечения пациентов с ОБП в целом оставляют желать лучшего, поскольку при тяжелых формах этого заболевания летальность достигает 15–30% [4]. В связи с этим представляется чрезвычайно важным решение вопросов необходимости, эффективности и опасности эндоскопической папиллотомии в условиях осложненного течения, а также определения сроков выполнения холецистэктомии после купирования ОБП различной степени тяжести [5, 6].

К настоящему времени сформировалось множество теоретических подходов к изучению ОБП [7–12] и диагностике его патогенеза [13–17], методов определения оптимальной консервативной терапии и хирургического лечения данной тяжелой патологии [18–21]. Наиболее актуальные вопросы в таких исследованиях: своевременная профилактика, мониторинг и лечение органных и полиорганных дисфункций, выбор сроков оперативного вмешательства, инфицирование панкреонекроза и методы его лечения, системный воспалительный ответ и сепсис [22–26]. Требуются дальнейшие исследования для уточнения показаний и противопоказаний, опасности, времени и техники стентирования при лечении ОБП [27–32].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Описать рациональный подход к хирургическому лечению острого билиарного панкреатита.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа основывается на ретроспективном анализе результатов лечения 378 пациентов с ОБП, проводимого в клинике за период свыше 10 лет. Из них выделены 2 группы, первая с легким течением этого заболевания – 304 пациента (80%), а вторая со средним и тяжелым течением – 74 пациента (20%). Критерием включения в исследования был доказанный билиарный панкреатит, определяющийся наличием желчнокаменной болезни (ЖКБ) и 3-кратным превышением нормы амилазы крови.



Таблица 1
Количество выполненных прикладных медицинских исследований [29]
Table 1
Number of applied medical examinations performed [29]

Характер исследований	Число исследований (% пациентов)
Лабораторное исследование	378 (100)
УЗИ и в режиме динамического наблюдения	378 (100)
Компьютерная томография	93 (24,6)
Микробиологическое исследование	116 (30,7)
Пункционно-катетеризационные вмешательства под контролем УЗИ	43 (11,4)
Лапароскопия	32 (8,5)
Гастро- и дуоденоскопия	237 (86,5)
Ретроградная холангиография и эндоскопическая папиллотомия	27 (7,2)
Магнитно-резонансная холангиопанкреатография	27 (7,2)
Эндо-УЗИ	31 (8,2)
Всего выполнено исследований	1362

Из исследований исключались пациенты, у которых появление приступа наступало после приема алкоголя.

Клинический анализ крови проводился на анализаторе Sysmex XT 4000i. Кровь набиралась в пробирку для ее клинического анализа с этилендиаминтетрауксусной кислотой (ЭДТА). Определение показателей биохимического анализа крови осуществлялось на биохимическом анализаторе «Ультра» с использованием стандартных компьютерных программ и реактивов: билирубин общий, прямой, амилаза, щелочная фосфатаза, аланинтрансаминаза (АЛТ), аспаратаминотрансфераза (АСТ), альбумин, общий белок, мочевины, креатинин, глюкоза, электролитный состав, С-реактивный белок, прокальцитонин. Исследовалась система гемостаза методами тромбоэластограммы и гемостазиограммы.

Проводились микробиологическое исследование стерильности биоматериалов, идентификация классическим методом выделенных условно-патогенных микроорганизмов, в том числе с использованием тест-системы API. Антибиотикочувствительность определялась диско-диффузионным методом на агаре Мюллера – Хинтона с использованием набора стандартных дисков с противомикробными препаратами. При определении чувствительности использовались стандартизированные качественные диски фирм Bio-Rad TM и BD TM.

Статистика проведенных прикладных медицинских исследований представлена в табл. 1.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Возраст 378 пациентов варьировал в широких пределах от 18 до 90 лет, их средний возраст составил 52,5±2,0 года (медиана – 48,5±0,3 года). Среди 74 пациентов со средней и тяжелой формами заболевания лица трудоспособного возраста от 20 до 50 лет составляли 84,7% от этого числа. Мужчин было 31 (41,9%), женщин – 43 (58,1%). Среди женщин было 6 родильниц, 4 из которых знали о желчнокаменной болезни, однако им не рекомендовалась профилактическая холецистэктомия перед беременностью.

Лечение пациентов с легкой степенью тяжести ОБП (304 пациента) состояло в обезболивании, введении октреотида, антимедиаторной терапии ксефокамом, антибиотикотерапии при выявлении лихорадки, спазмолитической терапии, коррекции водно-электролитных нарушений. Анализ историй болезни таких пациентов выявил существенное отличие крови у пациентов с билиарным и алкогольным панкреатитом в показателях амилазы. У 54 пациентов с легкой степенью тяжести панкреатита была обнаружена амилаза крови от 1500 до 4000 ед/л. Это вынуждало ввиду опасности развития панкреатогенного шока госпитализировать их в реанимационное отделение и проводить терапию, аналогичную терапии при тяжелом течении ОБП. Серьезным подспорьем в лечении 32 пациентов данной группы служила интубация главного панкреатического протока и аспирация панкреатического секрета. Причем у 8 пациентов такая процедура осуществлялась дважды, что позволило избежать как общих, так и местных осложнений острого панкреатита.

Рациональную хирургическую тактику лечения пациентов с легким течением острого билиарного панкреатита в самых общих чертах можно представить в виде следующей вертикально ранжированной схемы (рис. 1).

Коррекция возникающих нарушений при средней и тяжелой степени острого панкреатита, главным признаком которых является транзиторная или нарастающая полиорганная недостаточность (ПОН), начиналась с установки центрального венозного катетера, назоеюнального зонда с целью деконтаминации кишечника и энтерального питания, а также эпидурального катетера для проведения анестезии. Проводилась антибиотикотерапия препаратами широкого спектра действия, профилактика стрессовых язв, ингибция внешнесекреторной функции поджелудочной железы октреотидом, антимедиаторная терапия, экстракорпоральная детоксикация при превышении 15 баллов по шкале APACHE II. Пациентов с тяжелой формой ОБП нами наблюдалось 28, из числа которых выделялись 9 пациентов с гнойным холангитом и 19 – с инфицированным панкреонекрозом без тенденции к отграничению.

Надо заметить, что в последние три года наших исследований в комплексе с указанными лечебными мероприятиями применялась антимедиаторная терапия ксефокамом с целью подавления цитокиновой атаки. В зависимости от обнаружения



Рис. 1. Оказание медицинской помощи пациентам с ОБП легкого течения [29]

Fig. 1. Medical care to patients with mild forms of acute biliary pancreatitis [29]



изменений функций органов и систем дополнительно осуществлялось их восстановление. Результатом применения подобной лечебной методики стало успешное предотвращение у 14 пациентов эволюции панкреатита средней степени с транзиторной полиорганной недостаточностью в тяжелую форму ОБП.

Среди пациентов с острым панкреатитом со средним и тяжелым течением заболевания у 5 выявлено вклинение камня в БДС, у 9 – деструкция желчного пузыря и стерильное скопление поджелудочной железы, у 9 – деструкция желчного пузыря и инфицированное скопление, у 22 – холедохолитиаз, холангит и механическая желтуха, у 29 – инфицированный панкреонекроз без тенденции к отграничению.

С методической точки зрения требуют отдельного обсуждения вопросы лечения пациентов с выявленным вклинением камня в БДС (5 пациентов), а также с холедохолитиазом, холангитом и механической желтухой (22 пациента). Эта группа пациентов должна находиться под особо пристальным вниманием, поскольку само время – это фактор риска. При длительной обструкции устья главного панкреатического протока и/или внепеченочных желчных протоков возникают трудно устранимые осложнения. Чаще всего последние проявляются в виде панкреонекроза, гнойного холангита, а также абсцессов печени.

Поведение пациентов с вклинением камня в БДС весьма показательно и напоминает таковое при почечной колике, т. е. с постоянными и интенсивно иррадирующими в спину острыми болями. В связи с этим после кратковременной подготовки пациентов как можно раньше необходимо выполнить эндоскопическую папиллотомию с применением игольчатого электрода. В последнее время, по мере роста технологического мастерства эндоскопистов клиники, эту методику стало возможным реализовывать в ночное время, обычно в ближайшие 1–2 часа после поступления пациентов в стационар.

Подобная же тактика применима и к пациентам, у которых билиарный панкреатит усугубляется холедохолитиазом, холангитом и механической желтухой. Если вклинение камня в БДС как показание к лечению не вызывает сомнений, то при отмеченном втором состоянии уже на протяжении длительного времени оно имеет как сторонников, так и противников. Следует отметить, что нам представляется рациональной активная папилллотомия при билиарном панкреатите, сопровождающемся микролитиазом или холедохолитиазом, холангитом и механической желтухой. Срок выполнения данной процедуры – первые 24 часа после поступления в клинику. Подтверждением рациональности подобной хирургической тактики служит опыт лечения 22 пациентов, у которых после эндоскопической папиллотомии и литоэкстракции успешно были разрешены холангит и желтуха. Особо подчеркнем, что из этих 22 пациентов 7 были переведены после консультации из других лечебных учреждений, где не осуществлялась эндоскопическая папилллотомия в течение 2–5 суток и продолжалось консервативное лечение в основном из-за отсутствия технических возможностей выполнения эндоскопической папилллотомии и экстракции камней желчных протоков.

У пациентов после эндоскопических транспапиллярных вмешательств не отмечалось серьезное ухудшение состояния. Соответственно, не было надобности в переводе их в отделение реанимации и интенсивной терапии. Важно заметить, что у пациентов, прошедших процедуры эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии (ЭРХПГ) и эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ), ни в одном случае не регистрировалась нестабильность гемодинамических показателей.

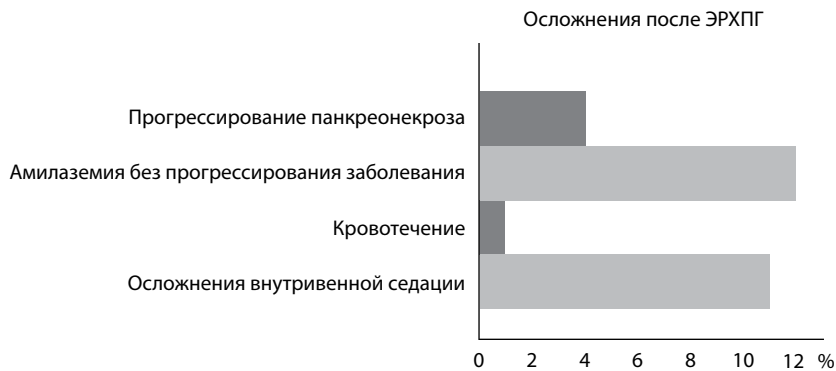


Рис. 2. Частота осложнений после выполнения ЭРХПГ у пациентов с ОБП [29]
Fig. 2. Frequency of complications after ERCP in patients with acute biliary pancreatitis [29]

Результаты анализа частоты осложнений после выполнения ЭРХПГ у пациентов при остром билиарном панкреатите приведены в диаграмме (рис. 2).

Из диаграммы видно, что риск прогрессирования панкреонекроза после выполнения ЭРХПГ составляет 4%. При этом у исследуемых пациентов после выполнения ЭРХПГ с ЭПСТ не отмечались случаи развития серьезных осложнений с явлениями полиорганной недостаточности. После проведения эндобилиарных вмешательств у пациентов отмечалась положительная динамика. В 86% случаев не потребовались повторные вмешательства с целью устранения причин билиарной гипертензии. После проведения мероприятий, направленных на устранение внутрипротоковой патологии (ЭРХПГ с ЭПСТ), клиническое состояние пациентов заметно улучшалось. Была отмечена нормализация лабораторных показателей по амилазе, билирубину и трансаминазам, размеров поджелудочной железы и желчного пузыря, диаметра желчных протоков и др.

Изменения лабораторных и инструментальных показателей у пациентов с ОБП до и после выполнения эндоскопического вмешательства отражены в табл. 2.

Таблица 2
Изменения лабораторных и инструментальных показателей у пациентов с ОБП до и после выполнения эндоскопического вмешательства [29]
Table 2
Changes in laboratory and instrumental findings in patients with ABP before and after endoscopic intervention [29]

Показатели	Перед выполнением ЭРХПГ с ЭПСТ	На следующие сутки после ЭРХПГ с ЭПСТ	p
Количество признаков ССВР	1,4±0,3	0,9±0,2	<0,001
Баллы по SOFA у пациентов с ПОН	3,8±0,5	2,2±0,5	0,002
Диаметр холедоха (мм)	11,8±0,6	7,5±0,4	<0,001
Длина желчного пузыря (мм)	92,6±3,1	67,1±1,5	<0,001
Головка ПЖ (мм)	35,2±2,1	26,9-1,2	<0,001



Как видно из табл. 2, проведение эндоскопических вмешательств у пациентов с ОБП имело хорошие результаты. Отмечается статистически значимое улучшение объективных параметров состояния здоровья пациентов.

Из 22 пациентов со средним и тяжелым течением ОБП 14 были оперированы в основном в течение 2–3 недель после разрешения острого панкреатита, желтухи и холангита. Причем по отношению к 3 наблюдаемым были выполнены конверсия и открытая холецистэктомия. Еще 4 прошли операцию открытым способом в связи с развитием острого холецистита через 3 дня после выполнения эндоскопической папиллотомии. Другие 3 пациентов оперированы через 4–7 дней после эндоскопической папиллотомии не только из-за развития острого холецистита, но и после миграции камней из желчного пузыря в желчные протоки с развитием желтухи. Им были выполнены открытая холецистэктомия, холедохолитотомия и Т-дренирование желчных протоков. Еще одному наблюдавшемуся пациенту провели операцию через 2 месяца после эндоскопической папиллотомии в связи с поздним обращением в клинику. Лечась самостоятельно, пациент отметил 3 приступа острых болей в правом подреберье.

У пациентов с деструкцией желчного пузыря (9 случаев) и жидкостными скоплениями проводилось дренирование желчного пузыря и стерильных жидкостных скоплений под УЗИ-контролем с последующим выполнением холецистэктомии. Формирование инфицированных отграниченных скоплений (9 случаев) служило основанием для пункционно-катетеризационного лечения или открытого вмешательства, а также холецистэктомии после разрешения осложнений.

Развитие стерильных или инфицированных скоплений поджелудочной железы, как правило, требует их дренирования под контролем ультразвукового исследования. Пункционно-катетеризационное вмешательство при стерильных скоплениях показано при их размерах более 10 см или множественных. Наши наблюдения показали, что такой метод эффективен в случаях отграниченных, одиночных скоплений и с содержанием гноя не более 100 мл. При других обстоятельствах пункционно-катетеризационное вмешательство оказывается неэффективным, что вынуждает прибегать к открытой операции.

При наблюдении 29 пациентов с инфицированным панкреонекрозом без тенденции к отграничению, в зависимости от обнаружения у них изменений функций органов и систем, дополнительно осуществлялось консервативное восстановление без хирургического вмешательства и других инвазивных процедур. Результатом подобной лечебной практики было успешное предотвращение у 14 пациентов эволюции ОБП средней степени с транзиторной полиорганной недостаточностью в тяжелую степень этого заболевания.

В 22 наблюдениях из 29 с инфицированными скоплениями без тенденции к отграничению, с распространением некротических изменений на парапанкреатическое, левое, правое или оба забрюшинных пространства был выбран метод «открытого живота» и выполнены холецистэктомия, холедохолитотомия и Т-дренирование желчных протоков. «Открытый живот» применен и в других 7 случаях, однако осуществить холецистэктомию и вмешательство на желчных протоках из-за выраженности инфильтративных изменений оказалось невозможным. Поэтому пришлось прибегнуть к холецистолитотомии и холецистостомии.

Далее перечислим основные из перечня апробированных нами главных методов ведения пациентов со средним и тяжелым течением ОБП:

- двухподреберный доступ, подреберный слева или справа в зависимости от локализации некротических масс;
- широкое вскрытие сальниковой сумки и мобилизация правого и/или левого изгибов ободочной кишки;
- вскрытие правого и/или левого забрюшинного пространства;
- абдоминализация поджелудочной железы;
- максимальное сохранение поджелудочной железы;
- вскрытие всех гнойных затеков и удаление только свободно лежащих секвестров, отказ от насильственной некрэктомии, ограничение показаний к резекции поджелудочной железы;
- сужение раны провизорными швами;
- отказ от релапаротомий «по требованию» и выполнение этапных санаций каждые 48–72 часа.

Использование данной тактики хирургического лечения инфицированного панкреонекроза без тенденции к отграничению позволило достичь вполне обнадеживающих результатов. Так, из 29 пациентов с крайне тяжелым течением ОБП летальный исход был у 5, что составляет 17% в рассматриваемой когорте пациентов.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный нами анализ результатов хирургического лечения пациентов с ОБП различной степени тяжести, во-первых, указывает на возможность выполнения санационной холецистэктомии в течение одной госпитализации при легком течении панкреатита и, во-вторых, подтверждает необходимость холецистэктомии после стихания местных воспалительных изменений при среднем и тяжелом течении этого заболевания.

Обоснована эффективность раннего разрешения желчной и панкреатической гипертензии с помощью эндоскопической папиллотомии, что способствует регрессу воспалительного процесса в поджелудочной железе. Определены показания к минимально инвазивному или открытому хирургическому вмешательству при тяжелом течении ОБП.

Установлена возможность выполнения санационной холецистэктомии при легком течении ОБП после эндоскопической папиллотомии в течение одной госпитализации, что исключает риск осложнений ЖКБ в период ожидания холецистэктомии. Выполнение одноэтапных хирургических вмешательств в таких случаях заметно сокращает сроки пребывания пациентов в стационаре.

Отсроченная холецистэктомия или этапное хирургическое лечение ОБП оправдано при тяжелом его течении. Сроки санационной холецистэктомии в этой ситуации определяются индивидуально, исходя из оценки разрешения местных воспалительных изменений гепатопанкреатодуоденальной области.



■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Mozheiko L. Bile acids as a pathogenetic factor in acute biliary pancreatitis. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2018;16(6):648–652. (in Russian)
2. Ibragimov D., Toktosunov A., Chapaev M., Zhusup U., Saparov S. Diagnosis and treatment of biliary pancreatitis. *Scientific review. Medical sciences*. 2023;1:28–32. doi: 10.17513/srms.1316 (in Russian)
3. Ektov V., Fedorov A. Diagnosis and choice of treatment tactics for acute biliary pancreatitis. *Endoscopic surgery*. 2023;29(2):66–72. doi: 10.17116/endoskop20232902166 (in Russian)
4. Dibirov M., Kosachenko M. Results of adequate treatment of biliary pancreatitis. *Infections in surgery*. 2018;16(1–2):44–45. (in Russian)
5. Mazanik A., Blakhov N., Chumanevich O., Patsai D., Karvash S., Trukhan A. Experience in the treatment of acute pancreatitis of biliary etiology. *Military medicine*. 2023;3(68):78–86. (in Russian)
6. Baulin A., Averyanova L., Baulin V., Baulina O. A personalized approach to recurrent abdominal pain syndrome based on clinical and laboratory algorithms. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2024;2:59–67. doi: 10.17116/hirurgia202402159 (in Russian)
7. Afanasiev A., Kirillin A., Shalygin A., Smyslov I. Evaluation of outcomes of surgical treatment of acute destructive pancreatitis. *Bulletin of Experimental and Clinical Surgery*. 2008;3(4):308–316. (in Russian)
8. Bagnenko S., Goltsov V., Savello V., Vashetko R. Classification of acute pancreatitis: current state of the problem. *Bulletin of Surgery named after I. I. Grekov*. 2015;174(5):86–92. (in Russian)
9. Vasiliev Yu., Selezneva E., Dubtsova E. Biliary pancreatitis. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2011;7:79–84. (in Russian)
10. Glabai V., Arkharov A., Abramov A., Aliev A., Yunusov B., Keshishev A., Vilensky A., Petrosyan G., Abramov V. Operative and early postoperative complications of "open" operations in severe acute pancreatitis. *Bulletin of Experimental and Clinical Surgery*. 2013;6(2):140–147. (in Russian)
11. Bang J.Y., Arnoletti J.P., Holt B.A., Sutton B., Hasan M., Navaneethan U., Feranec N., Wilcox C., Tharian B., Hawes R., Varadarajulu S. An Endoscopic Transluminal Approach, Compared With Minimally Invasive Surgery, Reduces Complications and Costs for Patients With Necrotizing Pancreatitis. *Gastroenterology*. 2019;156(4):1027–1040.e3. doi: 10.1053/j.gastro.2018.11.031
12. Banks P.A., Bollen T.L., Dervenis C., Gooszen H.G., Johnson C.D., Sarr M.G., Tsotos G.G., Vege S.S. Classification of acute pancreatitis – 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013;62:102–111. doi: 10.1136/gutjnl-2012-302779
13. Ilchenko A. Biliary pancreatitis. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2005;5:10–16. (in Russian)
14. Balnykov S., Petrenko T. Predictors of a high probability of death in patients with initially predicted mild course of pancreatic necrosis. *Surgery*. 2010;3:37–40. (in Russian)
15. Ivanusa S., Lazutkin M., Shershen D., Eliseev A., Boyarinov D. Modern ideas about the pathogenesis, diagnosis and surgical treatment of biliary pancreatitis. *Bulletin of Surgery named after I. I. Grekov*. 2017;176(1):120–124. (in Russian)
16. Bougard M., Barbier L., Godart B. et al. Management of biliary acute pancreatitis. *Journal of visceral surgery*. 2019;156(2):113–125. doi: 10.1016/j.jvisc Surg.2018.08.002
17. Brunschot S., Grinsven J., Santvoort H.C. et al. Endoscopic or surgical step-up approach for infected necrotising pancreatitis: a multicentre randomised trial. *Lancet*. 2018;391(10115):51–58. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32404-2
18. Grekova N., Shishmentsev N., Naumushina Yu., Buhvalov A. Acute pancreatitis: modern concepts of surgical treatment. *Surgery News*. 2020;28(2):197–206. doi: 10.18484/2305-0047.2020.2.197 (in Russian)
19. Eldarova Z., Kaprin I., Mylnikov A., Glabay V. Issues of surgical treatment of acute biliary pancreatitis (literature review). *Russian Medical Journal*. 2022;30(12):48–56. (in Russian)
20. Glabay V., Tsvetkov V., Gobezhzhilvi V., Eldarova Z., Lesovik V., Orlov B. Radical treatment of unformed intestinal fistulas. *Medical News of North Caucasus*. 2022;17(2):199–201. doi: https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17048
21. Noel R., Arnelo U., Lundell L., Hammargvist F., Jumaa H., Enochsson L., Sandblom G. Index versus delayed cholecystectomy in mild gallstone pancreatitis: results of a randomized controlled trial. *HPB (Oxford)*. 2018;20(10):932–938. doi: 10.1016/j.hpb.2018.03.016
22. Zhang Q., Li L., Chen H., Zhang G., Zhu S., Kong R., Chen H., Wang G., Sun B. Soluble urokinase plasminogen activator receptor associates with higher risk, advanced disease severity as well as inflammation, and might serve as a prognostic biomarker of severe acute pancreatitis. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*. 2020;34(3):e23097. doi: 10.1002/jcla.23097
23. Glabay V., Cridnev O., Bashankae B., Bykov A., Krylov A., Kaprin I., Eldarova Z., Variasova A. Surgical strategy for acute biliary pancreatitis. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2019;11:37–41. (in Russian). doi: 10.17116/hirurgia20191137
24. Vasilchenko M., Ratchik V., Eldarova Z. Instrumental and laboratory diagnostics of the early period of complications in patients with acute pancreatitis. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2022;204(8):107–112. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-204-8. (in Russian)
25. Bone R.C., Balk R.A., Cerra F.B. et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest*. 1992;101(6):1644–1655. doi: 10.1378/chest.101.6.1644
26. Verdonk R.C., Sternby H., Dimova A. et al. Short article: Presence, extent and location of pancreatic necrosis are independent of aetiology in acute pancreatitis. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2018;30(3):342–345. doi: 10.1097/MEG.0000000000001053
27. Dibirov M., Domarev L., Shitikov E., Isaev A., Karsotyan G., Khakonov M. Outcomes of the major pancreatic duct stenting and high Octreotide doses administration for acute pancreatitis. *Endoscopic Surgery*. 2016;22(4):18–24. doi: 10.17116/endoskop201622418-24 (in Russian)
28. Shapovalyants S., Fedorov E., Budzinsky S., Kotieva A. Pancreatic duct stenting in the treatment of acute pancreatitis after endoscopic transpapillary interventions. *Annals of surgical hepatology*. 2014;9(1):17–27. (in Russian)
29. Eldarova Z. *Rational surgical tactics for the treatment of acute biliary pancreatitis* (PhD Thesis). I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. Moscow, 2023. 124 p.
30. Baal M.C., Santvoort H.C., Bollen T.L. et al. Systematic review of percutaneous catheter drainage as primary treatment for necrotizing pancreatitis. *British Journal of Surgery*. 2011;98(1):18–27. doi: 10.1002/bjs.7304
31. Lankisch P.G., Apte M., Banks P.A. Acute pancreatitis. *Lancet*. 2015;386(9988):85–96. doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60649-8
32. Santvoort H.C., Besselink M.G., Bakker O.J. et al. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. *The New England Journal of Medicine*. 2010;362(16):1491–1502. doi: 10.1056/NEJMoa0908821