

Лечение инфекционных осложнений острого панкреатита в специализированном отделении гнойно-септической хирургии

М.И. Прудков¹, Б.Б. Гафуров¹, Ф.В. Галимзянов^{2*}

Отделение гнойной хирургии

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Российская Федерация, 620028, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3

² ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»

Российская Федерация, 620120, Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 185

* Контактная информация: Галимзянов Фарид Вагизович, доктор медицинских наук, заведующий отделением гнойной хирургии ГБУЗ СО СОКБ № 1. E-mail: isurg@okb1.ru

ЦЕЛЬ	Показать осуществление маршрутизации, результаты и способы хирургического лечения пациентов с инфекционными осложнениями острого панкреатита в специализированном отделении гнойно-септической хирургии областной больницы.
МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ	После купирования явлений панкреатогенного шока и стабилизации состояния пациента бригадами скорой медицинской помощи или территориального центра медицины катастроф больных переводили в областной септический центр (отделение гнойно-септической хирургии СОКБ № 1). За последние 5 лет были переведены 422 больных с острым панкреатитом тяжелой и средней степеней тяжести: 62 — с перипанкреатическими инфильтратами с признаками инфицирования, но без жидкостного компонента; 76 — с панкреатогенными абсцессами, 284 — с неотграниченными вариантами септической секвестрации.
РЕЗУЛЬТАТЫ	Инфицированные перипанкреатогенные инфильтраты, осложненные сепсисом без жидкостного компонента: у 19 больных из 62 была предпринята попытка хирургического разделения и дренирования, 9 (47,4%) из них умерли. В последующем остальных 43 пациентов лечили консервативно. Умерли 11 человек (25,5%). Панкреатогенные абсцессы (отграниченная септическая секвестрация): все 76 больных оперированы с применением минимально инвазивных технологий (навигационные пункции, навигационное пункционное дренирование, дренирование и секвестрэктомия из мини-доступа). Смертельных исходов не было. Неотграниченная панкреатогенная септическая секвестрация (панкреатогенная флегмона): зоны нагноения в пределах одного квадранта (S1 или D1) имели место у 120 пациентов. Все они были одномоментно дренированы из 1–2 разрезов длиной 3–5 см. Умерли 16 больных (13,3%). Еще у 164 наблюдались более распространенные варианты поражения (2–5 квадрантов), включая центральную локализацию. 64 пациента из них были оперированы одномоментно. Умерли 18 больных (28,1%). Еще 100 пациентов были оперированы с использованием этапной тактики дренирования. Умер 21 пациент (21%).
ВЫВОДЫ	1. Современное лечение больных гнойно-септическими формами панкреатогенного поражения забрюшинных клетчаточных пространств требует эффективной реанимационной поддержки, верификации формы воспалительного процесса, высокоточной визуализации очагов нагноения и применения широкого спектра современных минимально инвазивных хирургических технологий. 2. Разработка, внедрение региональных программ маршрутизации пациентов с инфекционными осложнениями острого панкреатита и оказания им этапной медицинской помощи позволяет улучшить результаты хирургического лечения и добиться снижения летальности с 28,1% до 19,3%.
Ключевые слова:	региональная маршрутизация, острый панкреатит тяжелой степени, септическая секвестрация, минимально инвазивное хирургическое лечение, этапная тактика лечения
Ссылка для цитирования	Прудков М.И., Гафуров Б.Б., Галимзянов Ф.В. Лечение инфекционных осложнений острого панкреатита в специализированном отделении гнойно-септической хирургии. <i>Журнал им. Н.В. Склифосовского неотложная медицинская помощь</i> . 2019;8(4):451–457. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2019-8-4-451-457
Конфликт интересов	Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов
Благодарности	Исследование не имеет спонсорской поддержки

КТ — компьютерная томография
ММЦ — межмуниципальные центры
МРТ — магнитно-резонансная томография

СОКБ № 1 — Свердловская областная клиническая больница № 1
УЗИ — ультразвуковое исследование

ВВЕДЕНИЕ

Лечение инфекционных осложнений тяжелого панкреатита требует четкой организации лечебно-диагностического процесса, применения высокотехнологических методов диагностики, мониторинга и оперирования [1–3], что обусловлено разнообразием вариантов гнойно-септических изменений, течения органных дисфункций и высокой летальностью при применении традиционного хирургического лечения [4, 5]. При этом забрюшинная клетчатка становится основным театром панкреатогенных расстройств [6], а период ее неотграниченной септической секвестрации — наиболее сложным, затратным и технологически многокомпонентным этапом лечения, который трудно реализовать в общехирургическом стационаре общей сети лечебно-профилактических учреждений [7, 8].

Цель работы: показать осуществление маршрутизации, результаты и способы хирургического лечения пациентов с инфекционными осложнениями острого панкреатита в специализированном отделении гнойно-септической хирургии областной больницы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Централизованным оказанием хирургической помощи в Свердловской области пациентам с тяжелыми формами острого панкреатита наша клиника занимается с 2002 г. Тогда на общем совещании хирургов и анестезиологов области была принята этапная тактика лечения подобных больных. В период асептического течения заболевания всем стационарам, оказывающим неотложную хирургическую помощь, было рекомендовано внедрить разработанные критерии экспресс-диагностики тяжелого панкреатита и госпитализировать пациентов в реанимационные отделения сразу из приемного покоя. От выполнения лапаротомных вмешательств было рекомендовано воздерживаться, а при возникновении тактических трудностей обращаться за консультацией в Свердловскую областную клиническую больницу № 1 (СОКБ № 1).

После купирования панкреатогенного шока и стабилизации состояния пациента в случае появления признаков инфицирования воспалительного очага больного следовало перевести в отделение гнойно-септической хирургии СОКБ № 1. Для перегоспитализации были привлечены силы и средства территориального центра медицины катастроф и региональных служб скорой медицинской помощи.

Соответствующая переподготовка врачей-хирургов и анестезиологов области была предусмотрена на нашей кафедре хирургии, колопроктологии и эндоскопии.

Первоначально финансирование соответствующего медикаментозного обеспечения всех реанимационных отделений лечебно-профилактических учреждений общей сети было обеспечено специальной программой финансирования Губернатора Свердловской области. Позднее, в 2012 г. Министерством здравоохранения Свердловской области соответствующие положения были внесены в региональный регламент оказания медицинской помощи (приказ Минздрава Свердловской области от 29.12.2012 № 1566-п).

В соответствии с указанными документами за последние 5 лет из общей сети учреждений здравоохранения в отделение гнойно-септической хирургии СОКБ № 1 были переведены 422 пациента с острым панкреа-

титом средней и тяжелой степеней в фазе септической секвестрации.

Показаниями к переводу служили наличие признаков септической секвестрации (клинических проявлений, результатов лабораторных исследований, данных ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) и транспортабельность состояния пациента). Как правило, такая ситуация возникала к концу 2-й недели от начала заболевания после купирования панкреатогенного шока и стабилизации состояния пациентов.

Наличие признаков септического шока считали противопоказанием к транспортировке. Таких больных продолжали лечить в условиях межмуниципальных центров (ММЦ), централизованно оказывая им консультативную помощь. Наличие отграниченных абсцессов при наличии в ММЦ условий для их минимально инвазивного дренирования в последние годы не считали настоящим основанием для перевода пациента в СОКБ № 1.

Из 422 больных 294 пациента (69,7%) были мужчинами, 128 (30,3%) — женщинами. Средний возраст ($M \pm m$) составлял 47,2±12 лет. Чаще всего больные поступали в клинику через 12–14 суток от начала заболевания. При поступлении в СОКБ № 1 состояние 108 пациентов было расценено как средней тяжести, а 314 — как тяжелое. Несмотря на то, что септический шок считали противопоказанием для транспортировки, его наличие было констатировано у 50 больных. Больных, находящихся в тяжелом состоянии, госпитализировали сразу в отделение реанимации. Как правило, ближайшие 12–24 часов требовались для стабилизации состояния пациентов и подготовки их к хирургическому лечению. Первоочередной задачей диагностики в этот период являлись детализация стадии панкреатита, уточнение варианта гнойно-воспалительных изменений, их локализации и степени распространенности с помощью УЗИ, КТ с болюсным усилением, тонкоигольных навигационных пункций. Визуализация полученных результатов и их обсуждение имели решающее значение при выборе способа, доступов и очередности минимально инвазивного дренирования очагов нагноения.

По показанием выполняли фиброгастродуоденоскопию и МРТ. При аррозивных кровотечениях предпринимали селективную ангиографию с последующей рентгеноэндоваскулярной окклюзией источника кровотечения. Мониторинг течения органных дисфункций осуществляли по шкале *SOFA* (*Sequential Organ Failure Assessment*). Микробиологический контроль включал исследование крови, мочи, раневого отделяемого и материала тонкоигольных пункций.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Панкреатогенные инфильтраты (рис. 1) с признаками инфицирования и микроабсцедирования были выявлены у 62 больных. Данный тип патологического процесса у 27 пациентов (43,5%) развивался в течение первой недели, у 24 (51,6%) — на второй, а у 3 (4,8%) — на третьей неделе от начала заболевания. Состояние 51 пациента (82,2%) было средней тяжести, 11 (17,7%) — тяжелым. Во всех случаях инфильтрация располагалась в проекции поджелудочной железы и вокруг нее (S1). Первоначально неэффективность кон-



Рис. 1. Компьютерная томограмма больного с перипанкреатическим инфильтратом (S1). Диффузный отек и инфильтрация тканей распространяются с ткани поджелудочной железы на сальниковую сумку, подпеченочное пространство, левый верхний квадрант забрюшинной клетчатки и на левую поясничную область. При этом значимые жидкостные скопления и признаки отграничения воспаления отсутствуют
 Fig. 1. CT scan of a patient with peripancreatic infiltrate (S1). Diffuse edema and tissue infiltration spread from pancreatic tissue to the omental bursa, subhepatic space, left upper quadrant of retroperitoneal tissue, and even to the left lumbar region. In this case, significant fluid accumulations and signs of delimitation of inflammation are absent



Рис. 2. На компьютерной томограмме в области головки поджелудочной железы визуализирован крупный перипанкреатический абсцесс, содержащий секвестр. Гнойник отграничен пиогенной капсулой. Окружающие отделы клетчаточных пространств изменены минимально
 Fig. 2. A large peripancreatic abscess containing sequestration, visualized on a CT scan in the region of the pancreatic head. The abscess is delimited by a pyogenic capsule. The surrounding parts of cellular spaces are minimally changed

сервативного лечения инфицированного инфильтрата считали показанием к операции. Девятнадцать таких больных были оперированы. Им была предпринята попытка хирургического разделения и дренирования зоны инфицирования. Из них 9 (47,4%) — умерли, в том числе 5 — от позднейшей поврежденной сосудов, желудка и петель кишечника в трудно дифференцируемом инфильтрате. В дальнейшем 43 пациентов из 62 лечили исключительно консервативно, отказываясь от хирургического вмешательства до появления жидкостных скоплений, в том числе при прогрессировании заболевания. Умерли 11 пациентов (25,6%) из 43, леченных консервативно. Причиной летального исхода было прогрессирование органических дисфункций. На секции во всех случаях в перипанкреатической клетчатке было подтверждено наличие зон диффузного отека и инфильтрации с включениями очагов стерильного некроза и гнойно-воспалительной инфильтрации без значимых жидкостных скоплений.

Появление жидкостных скоплений у больных острым панкреатитом в фазе гнойно-септической секвестрации существенно меняло хирургическую тактику.

Панкреатогенные абсцессы (перипанкреатические скопления гноя, отграниченные от окружающих тканей) были диагностированы у 76 больных с помощью УЗИ и КТ (рис. 2). Состояние пациентов этой группы оказалось более благоприятным, что было связано с наличием отграничений: у 23 пациентов — удовлетворительное, а у 53 — средней тяжести. Данный тип патологических процессов формировался позднее панкреатогенных инфицированных инфильтратов. В течение первой недели от начала заболевания он развился только у 4 пациентов (5,2%), на второй неделе — у 28 больных (36,8%), а на третьей неделе — у 45 больных (57,8%) из 76. Во всех 76 наблюдениях дренирование отграниченных гнойников было выполнено без широкой лапаротомии. Абсцессы размерами до 5 см лечили

навигационными пункциями с аспирацией содержимого, 5–7 см — пункционным дренированием, свыше 7 см и содержащие секвестры — из мини-доступов с применением кольцевых и клинковых ранорасширителей «Мини-Ассистент». Все эти пациенты выздоровели.

Неотграниченные варианты панкреатогенной септической секвестрации (панкреатогенной флегмоны) забрюшинной клетчатки были выявлены у 284 больных из 422 (рис. 3). В течение первой недели они развились у 14 больных (4,9%), на второй неделе — у 93 (32,7%), на третьей — у 134 (47,1) и позднее — у 43 пациентов (15,1%) из 284.

Зоны нагноения располагались в одном квадранте (S1 или D1) — у 120. Все они были одномоментно дренированы из 1–2 разрезов длиной 3–5 см. Умерли 16 больных (13,3 %).

Еще у 164 пациентов имели место и более распространенные варианты поражения S1+C; S1+S2; D1+S1; D1+S1+S2 и т.п. Из них 64 пациента также были оперированы одномоментно. При этом потребовалось выполнить от 2 до 6 разрезов и объединить зоны нагноения в одну. Умерли 18 больных, что составило 28,1%. Высокая летальность, сопровождающая одномоментное дренирование обширных нагноенных зон панкреатогенной секвестрации, вынудила нас изменить хирургическую тактику. В последующем у 100 больных распространенные формы гнойно-септической секвестрации дренировали поэтапно. На первом этапе из одного мини-доступа (чаще оментобурсостомия при локализации S1 или D1) дренировали основной очаг нагноения, обеспечивая второстепенным локализациям лишь некоторую декомпрессию. Через 1–2 суток после купирования шока и улучшения состояния пациента дренировали остальные гнойники. Поправились 79 пациентов (79%) из 100, летальность составила 21%. Отсутствие отграничений гнойного процесса и его

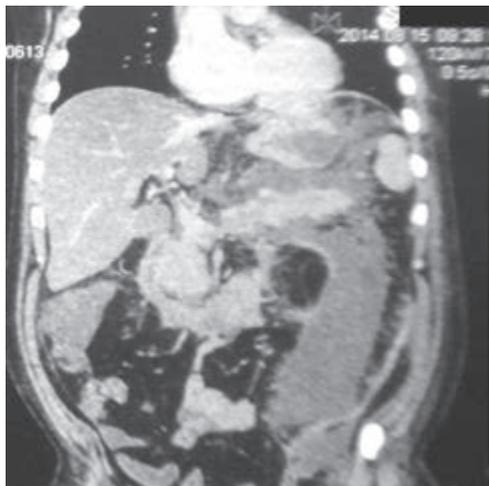


Рис. 3. На компьютерной томограмме визуализирована обширная зона нагноения в забрюшинной клетчатке с жидкостным компонентом, распространяющаяся на верхний и нижний квадранты справа от диафрагмы до подвздошной кости без признаков отграничения

Fig. 3. On the CT scan, a large area of suppuration in the retroperitoneal fiber with a liquid component is visualized, extending to the upper and lower quadrants to the right of the diaphragm to the ilium without signs of delimitation

распространенность определяли тяжесть состояния больных. Все 284 пациента поступили в тяжелом состоянии, а у 49 (17,3%) имели место признаки септического шока. Этим больным при поступлении назначали эмпирическую антибактериальную терапию согласно существующим рекомендациям. В дальнейшем ее корректировали с учетом результатов бактериологических исследований раневого отделяемого, крови, мочи и мокроты. Грамотрицательная микрофлора у больных в раневом отделяемом была выявлена в 52,5% исследований (преобладала *pseudomonas aerugenosa*), грамположительная — в 41% (в большинстве высевов — *enterococcus faecium*) и грибы — в 3,5% случаев. Отрицательными результаты микробиологического исследования ран оказались в 21,3% наблюдений. Шесть пациентов с тяжелым течением острого панкреатита в фазе неотграниченной гнойно-септической секвестрации были переведены в нашу клинику в связи с рецидивирующими кровотечениями из зон ранее выполненных оперативных вмешательств. У 2 пациентов источник кровотечения располагался в селезеночной артерии, у 1 — в ее сегментарной ветви, у 2 — в гастродуоденальной артерии, у 1 — в верхней брыжеечной, у 2 — в панкреатодуоденальной артерии.

Всем этим пациентам была выполнена рентгено-эндоваскулярная остановка кровотечения. Данные КТ-ангиографии позволили выбрать оптимальный доступ и инструменты для рентгеноэндоваскулярного вмешательства, эмболизации артерии и остановки аррозивного кровотечения. Все панкреатогенные флегмоны были дренированы из отдельных малых разрезов длиной до 5 см или их комбинаций: от 1 до 6 разрезов в зависимости от локализации и распространенности процесса (рис. 4). Целью дренирования было формирование объединенных гнойных полостей, пригодных для минимально инвазивных программных санаций. Для этого в ходе дренирования разделяли перемычки, объединяя очаги нагноения в единую полость. При прочих равных условиях предпочитали внебрюшинные доступы. При отсутствии такой возможности

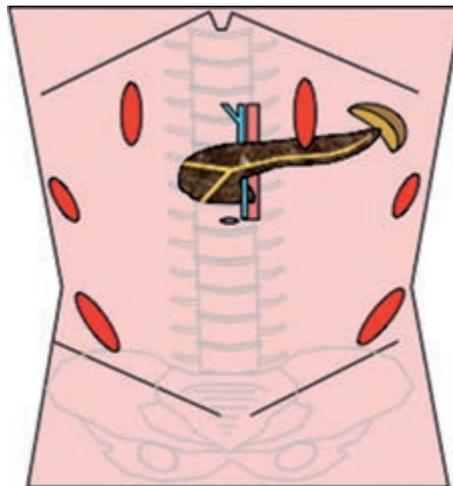


Рис. 4. Малые доступы для дренирования забрюшинных клетчаточных пространств

Fig. 4. Small accesses for drainage of retroperitoneal cellular spaces

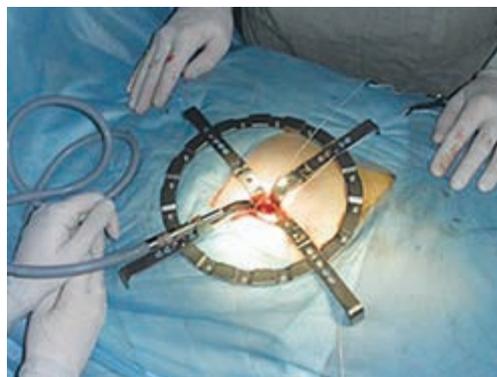


Рис. 5. Санация левого верхнего квадранта забрюшинной клетчатки через бурсоментостому с помощью кольцевого ранорасширителя «Мини-Ассистент»

Fig. 5. Sanitation of the left upper quadrant of retroperitoneal fiber through bursomentostomy with the help of the ring retractor “Mini-Assistant”

отграничения гнойной полости от свободной брюшной полости создавали искусственно: герметизирующими швами при бурсоментостомии или формированием сращений в правом подреберье при гнойных процессах в правом верхнем квадранте.

Гнойные процессы локализации в сальниковой сумке и перипанкреатической клетчатке, располагающейся вокруг левых отделов поджелудочной железы (S1), вскрывали через бурсоментостому (рис. 5), подшивая края вскрытой желудочно-ободочной связки к париетальной брюшине по всему периметру мини-лапаротомного разреза. После аспирации гнойного содержимого сальниковую сумку расправляли и осматривали поджелудочную железу и забрюшинную клетчатку выше и ниже ее левых отделов. Очаги расплавления вскрывали и опорожняли в полость бурсоментостомы. Полость сальниковой сумки дренировали через просвет раны трубчатыми и перчаточными дренажами. В последнее время стали использовать специальные дренажные устройства, подключаемые к аспираторам, обеспечивающим терапию ран отрицательным давлением. Особенностью дренирования при распространении панкреатогенной флегмоны S1 на корень брыжейки тонкой кишки (С — центральная

локализация) было осторожное расширение гнойной полости вниз вдоль верхних брыжеечных сосудов. При необходимости бурсоментостомию дополняли контрапертурой в левой поясничной области. Из опасений повреждения селезеночного изгиба ободочной кишки и питающих ее сосудов в последние годы мы отказались от попыток проведения сквозного дренажа из сальниковой сумки в люмботомный разрез. При выполнении этой процедуры следует избегать повреждения выраженной складки брюшины в области латерального канала брюшной полости, что облегчается использованием ретроперитонеоскопов клинкового типа (рис. 6).

К программным санациям и некрсеквестрэктомиям приступали через 3–4 суток после окончательного отграничения сальниковой сумки и контрапертурных дренажей слипчивым процессом в брюшной полости. Дренажирование правого верхнего квадранта забрюшинной клетчатки (D1) вокруг головки поджелудочной железы выполняли трансабдоминально из мини-доступа в правом подреберье с помощью кольцевого ранорасширителя. По показаниям квадрант D1 дополняли мини-люботомией справа. Этот доступ изначально не отграничен от свободной брюшной полости. Подпеченочное пространство отграничено лишь частично: сверху – нижней поверхностью печени, снизу – брыжейкой поперечной ободочной кишки и большим сальником. После введения через открытый мини-разрез трубчатых и перчаточных дренажей через 3–4 суток дренированное таким образом подпеченочное пространство отграничивается сращениями от свободной брюшной полости. Гнойное расплавление нижних квадрантов (S2 и D2) исходит из вышележащих отделов забрюшинной клетчатки. В случаях их вовлечения в общий гнойный процесс дренирование верхних отделов дополняли соответствующими контрапертурами в подвздошных областях. Далее внебрюшинно, так как это производится при внебрюшинном вскрытии аппендикулярных гнойников, рукой или с помощью клинкового ранорасширителя разделяли клетчатку мезоколон до соединения с вышерасположенной гнойной полостью. Данная методика позволяла дренировать даже наиболее обширные варианты гнойного поражения, распространяющегося от диафрагмы до таза с обеих сторон (рис. 7).

В общей сложности из 284 пациентов с панкреатогенными флегмонами забрюшинных клетчаточных пространств 229 человек поправились (80,6%), умерли – 55 (19,3%). Наибольшие трудности возникали при одновременном дренировании очагов у больных с распространенными формами септической секвестрации (2–4 квадранта, “S1” с распространением на “С”). Так, из 64 больных с распространенными формами умерли 18 (28,1%), причем 6 из них – в первые 2 суток с момента операции от прогрессирования органических дисфункций.

Остальным 100 пациентам с распространенными панкреатогенными флегмонами их дренирование выполняли поэтапно. На первом этапе дренировали один квадрант с наибольшим очагом нагноения. После купирования шока и стабилизации состояния больного дренировали остальные очаги. Умер 21 пациент



Рис. 6. Ретроперитонеоскопы клинкового типа
Fig. 6. Blade-type retroperitoneoscopes

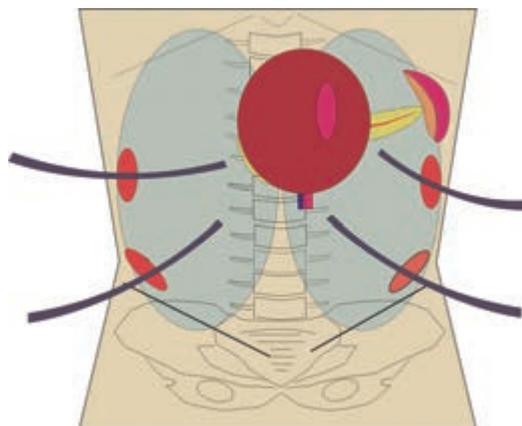


Рис. 7. Схема дренирования распространенных вариантов септической секвестрации инфицированного панкреатогенного некроза (панкреатогенной флегмоны) справа и слева
Fig. 7. Drainage scheme for common septic sequestration of infected pancreatogenic necrosis (pancreatogenic phlegmon) on the right and left

(21%) из 100. Классические открытые операции из широких доступов для лечения этих пациентов целенаправленно мы не применяли. В общей сложности из 284 больных острым панкреатитом тяжелой и средней степени тяжести в фазе септической секвестрации умерли 55 пациентов, летальность составила 19,3%.

Выводы

1. Современное лечение больных гнойно-септическими формами панкреатогенного поражения забрюшинных клетчаточных пространств требует эффективной реанимационной поддержки, верификации формы воспалительного процесса, высокоточной визуализации очагов нагноения и применения широкого спектра современных минимально инвазивных хирургических технологий.

2. Разработка, внедрение региональных программ маршрутизации пациентов с инфекционными осложнениями острого панкреатита и оказания им этапной медицинской помощи позволяет улучшить результаты хирургического лечения и добиться снижения летальности с 28,1% до 19,3%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев А.В., Ившин В.Г., Гольцов В.Р. Лечение инфицированно-го панкреонекроза с помощью мини-инвазивных вмешательств. *Анналы хирургической гепатологии*. 2015;(3):110–116.
2. Кулезнёва Ю.В., Мороз О.В., Израйлов Р.Е., Смирнов Е.А., Егоров В.П. Чрескожные вмешательства при гнойно-некротических осложнениях панкреонекроза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2015;20(2):90–97.
3. Ившин В.Г., Ившин М.В., Малафеев И.В., Якунин А.Ю., Кремянский М.А., Романова Н.Н., и др. Оригинальные инструменты и методики чрескожного лечения больных панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом. *Анналы хирургической гепатологии*. 2014;19(1):30–39.
4. Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Бакунов А.М., Дымников Д.А., Курочкин Д.М., Батиг Е.В. Гнойно-некротический парапанкреатит: эволюция взглядов на тактику лечения. *Анналы хирургической гепатологии*. 2015;20(3):75–83.
5. Прудков М.И., Галимзянов Ф.В. Эволюция инфицированного панкреонекроза, топическая диагностика и лечение гнойных осложнений. *Анналы хирургической гепатологии*. 2012;17(2):42–49.
6. Галимзянов Ф.В., Гафуров Б.Б., Прудков М.И. Оптимизация мини-инвазивного лечения при обширном панкреатогенном некрозе. *Анналы хирургической гепатологии*. 2016;21(2):73–78.
7. Багненко С.Ф., Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Вашетко Р.В. Классификация острого панкреатита: современное состояние проблемы. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2015;(5):86–92.
8. Прудков М.И. (ред.) *Неотложная хирургия: клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи населению Свердловской области*. Екатеринбург: НП Медицинская палата Свердловской области; 2013.

REFERENCES

1. Andreev AV, Ivshin VG, Goltsov VR. Minimally Invasive Interventions for Infected Pancreatic Necrosis. *Annals of HPB Surgery*. 2015;20(3):110–116. (In Russ.)
2. Kuleznyova YV, Moroz OV, Izrailov RE, Smirnov EA, Egorov VP. Percutaneous Interventions for Necrotic Suppurative Complications of Pancreonecrosis. *Annals of HPB Surgery*. 2015;20(2):90–97. (In Russ.)
3. Ivshin VG, Ivshin MV, Malafeev IV, Yakunin AY, Kremyansky MA, Romanova NN, Nikitchenko VV. Innovative Instrumentation and Techniques for Pancreonecrosis and Diffuse Parapancreatitis Transcutaneous Management. *Annals of HPB Surgery*. 2014;19(1):30–39. (In Russ.)
4. Goltsov VR, Savello VE, Bakunov AM, Dymnikov DA, Kurochkin DM, Batig EV. Purulent-Necrotic Parapancreatitis: Evolution of Views on Treatment. *Annals of HPB Surgery*. 2015;20(3):75–83. (In Russ.)
5. Prudkov MI, Galimzyanov FV. Infected Necrotizing Pancreatitis Evolution, Local Diagnosis and Management of Purulent Complications. *Annals of HPB Surgery*. 2012;17(2):42–49. (In Russ.)
6. Galimzyanov FV, Gafurov BB, Prudkov MI. Optimization of Minimally Invasive Treatment of Patients with Extensive Pancreatogenic Necroses. *Annals of HPB Surgery*. 2016;21(2):73–78. (In Russ.)
7. Bagненко SF, Gol'tsov VP, Savello VE, Vashetko RV. Classification of Acute Pancreatitis: Current State of the Issue. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2015;174(5):86–92. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2015-174-5-86-92> (In Russ.)
8. Prudkov MI. (ed.) *Neotlozhnaya khirurgiya: klinicheskie rekomendatsii po okazaniyu meditsinskoy pomoshchi naseleniyu Sverdlovskoy oblasti*. Ekaterinburg: NP Meditsinskaya palata Sverdlovskoy oblasti Publ.; 2013. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Прудков Михаил Иосифович

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии, колопроктологии и эндоскопии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0003-2512-2760>

Гафуров Бахромджон Бободжонович

аспирант кафедры хирургии, колопроктологии и эндоскопии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-7635-2462>

Галимзянов Фарид Вагизович

доктор медицинских наук, заведующий отделением гнойной хирургии ГБУЗ СО СОКБ № 1, профессор кафедры хирургии, колопроктологии и эндоскопии УГМУ МЗ РФ, <https://orcid.org/0000-0002-5257-1847>

Received on 25.04.2019

Accepted on 10.09.2019

Поступила в редакцию 25.04.2019

Принята к печати 10.09.2019

Treatment of Infectious Complications of Acute Pancreatitis in a Specialized Department of Purulent and Septic Surgery

M.I. Prudkov¹, B.B. Gafurov¹, F.V. Galimzyanov^{2*}

Department of Purulent Surgery

¹ Ural State Medical University of the Ministry of Health of Russian Federation

3 Repina Street, Yekaterinburg 620028, Russian Federation

² Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1

185 Volgogradskaya Street, Yekaterinburg 620120, Russian Federation

* **Contacts:** Farid V. Galimzyanov, Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Department of Purulent Surgery of Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No.1. Email: isurg@okb1.ru

AIM OF STUDY To show the implementation of routing, results and methods of surgical treatment of patients with infectious complications of acute pancreatitis in specialized department of septic surgery of a regional hospital.

MATERIAL AND METHODS After managing pancreatogenic shock and stabilization of the patient's condition, the emergency medical teams or the territorial center of disaster medicine transferred the patients to the regional septic center (Department of Purulent and Septic Surgery of Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1). Over the past 5 years, 422 patients with acute pancreatitis of severe and moderate severity were transferred: 62 patients with peripancreatic infiltrates and signs of infection, but without a liquid component; 76 patients with pancreatogenic abscesses, 284 patients with non-localized variants of septic sequestration.

RESULTS Infected peripancreatic infiltrates complicated by sepsis without a liquid component. An attempt of surgical separation and drainage was made in 19 patients out of 62. Nine patients (47.4%) died. Subsequently, the remaining 43 patients were treated conservatively and 11 (25.5%) patients died.

Pancreatogenic abscesses (delimited septic sequestration). All 76 patients were operated with the use of minimally invasive technologies (navigation punctures, navigation puncture drainage, drainage and sequestration from the mini-access). There were no deaths.

Non-localized pancreatogenic septic sequestration (pancreatogenic phlegmon). Suppuration areas within one quadrant (S1 or D1) occurred in 120 patients. All of them were simultaneously drained from 1–2 incisions of 3–5 cm, 16 patients died (13.3 %), another 164 patients had more common variants of lesions (2–5 quadrants), including central localization (C), 64 patients of them were operated simultaneously, 18 patients died (28.1%). Another 100 patients were operated using stage-by-stage drainage tactics, and 21 patients died (21%).

CONCLUSION 1. The modern treatment of patients with purulent-septic forms of pancreatic lesions of retroperitoneal cellular spaces requires effective resuscitation support, verification of the form of the inflammatory process, high-precision visualization of foci of suppuration and the use of a wide range of modern minimally invasive surgical technologies.

2. The development and implementation of regional programs for routing patients with infectious complications of acute pancreatitis and providing them with staged medical care can improve the results of surgical treatment and reduce mortality from 28.1% to 19.3%.

Keywords: regional routing, severe acute pancreatitis, septic sequestration, minimally invasive surgical treatment, staged tactics of treatment

For citation Prudkov MI, Gafurov BB, Galimzyanov FV. Treatment of Infectious Complications of Acute Pancreatitis in a Specialized Department of Purulent and Septic Surgery. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2019;8(4):451–457. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2019-8-4-451-457> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments The study had no sponsorship

Affiliations

Mikhail I. Prudkov	Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Department of Surgery, Coloproctology and Endoscopy of the Ural State Medical University, https://orcid.org/0000-0003-2512-2760
Bakhromdzhon B. Gafurov	post-graduate student of the Department of Surgery, Coloproctology and Endoscopy of the Ural State Medical University, https://orcid.org/0000-0002-7635-2462
Farid V. Galimzyanov	Dr. Med. Sci, Head of the Department of Purulent Surgery of Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No.1, Professor of the Department of Surgery, Coloproctology and Endoscopy of the Ural State Medical University, https://orcid.org/0000-0002-5257-1847