

А.А. ЛИТВИН<sup>1,2</sup>, В.М. ХОХА<sup>3</sup>, В.Н. ЛУРЬЕ<sup>4</sup>

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ПАНКРЕАТИТА, ИНФИЦИРОВАННОГО ПАНКРЕОНЕКРОЗА

УО «Гомельский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>,

У «Гомельская областная клиническая больница»<sup>2</sup>,

УЗ «Мозырская городская больница»<sup>3</sup>,

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»<sup>4</sup>,

Республика Беларусь

В обзорной статье освещены современные тенденции в хирургическом лечении острого некротизирующего панкреатита, инфицированного панкреонекроза. Авторы проводят анализ вариантов «открытого» и миниинвазивного лечения тяжелого острого панкреатита, его инфекционных осложнений. Современными тенденциями в хирургическом лечении острого некротизирующего панкреатита и инфицированного панкреонекроза являются: миниинвазивность, выполнение операций в более поздние сроки от начала заболевания, вид операции и дренирования определяются преобладанием жидкостного либо тканевого компонента, панкреатического либо перипанкреатического некроза, возникновением острого жидкостного либо острого постнекротического скопления, распространенности и ограниченности очагов панкреатической деструкции; повышение роли УЗИ, КТ, МРТ, этапное хирургическое лечение.

*Ключевые слова:* острый некротизирующий панкреатит, инфицированный панкреонекроз, хирургическое лечение

Current trends in the surgical treatment of acute necrotizing pancreatitis and infected pancreatic necrosis are revealed in the review article. The authors analyze the options of “open” and minimally invasive treatment of severe acute pancreatitis and its septic complications. Current trends in the surgical treatment of acute necrotizing pancreatitis and infected pancreatic necrosis are: minimally invasiveness; performing of operations at a later date; types of an operation and drainage are determined by the predominance of liquid or solid component, pancreatic or peripancreatic necrosis, the appearance of acute fluid collection or acute post-necrotic collection; enhancing the role of ultrasound, CT, MRI; step-up surgical approach.

*Keywords:* acute necrotizing pancreatitis, infected pancreatic necrosis, surgical treatment

Проблема острого панкреатита является самой сложной в неотложной хирургии органов брюшной полости. В последние годы значительно увеличилось число пациентов с острым панкреатитом. По частоте госпитализации в ургентной хирургии это заболевание вышло на одно из первых мест [1]. Несмотря на достигнутые успехи в совершенствовании диагностики, интенсивной терапии, антибактериальной профилактики, хирургических методов лечения с привлечением возможностей миниинвазивной хирургии, общая летальность при остром некротизирующем панкреатите (ОНП) на протяжении последних десятилетий сохраняется на высоком уровне (10–30%) и достигает при инфицированном панкреонекрозе 85% [2, 3]. Изменилась лишь структура летальности, и если раньше большая часть летальных исходов наблюдалась в первую фазу развития панкреонекроза – на фоне гемодинамических нарушений, то сей-

час пациенты чаще умирают в поздних стадиях заболевания вследствие присоединения инфекции и развития панкреатогенного сепсиса [4, 5].

Инфицированный панкреонекроз (ИПН) развивается у 30–50% пациентов с ОНП, развитие панкреатической инфекции является основным фактором риска летального исхода при остром панкреатите [6, 7, 8]. Одной из основных проблем продолжает оставаться выбор наиболее рациональной хирургической тактики лечения инфицированного панкреонекроза. Практика показала абсолютную бесперспективность консервативного подхода в лечении панкреатической инфекции [8]. В то же время согласованной позиции в отношении принципов хирургического лечения на сегодняшний день не существует. В настоящее время окончательно не определены оптимальные сроки оперативного вмешательства, технические решения и методы дренирования [1, 7, 8]. В нашей работе мы попытались,

основываясь на доказательных данных мировой литературы, сформулировать последние тенденции в подходах к хирургическому лечению инфицированного панкреонекроза.

Инфицированный панкреонекроз в соответствии с рекомендациями Третьего пересмотра классификации острого панкреатита (1992, Атланта) разделяется на инфицированный перипанкреатический некроз (*infected peripancreatic necrosis*) и инфицированный панкреатический некроз (*infected pancreatic necrosis*) [9]. Такое разделение стало возможным благодаря произошедшему в последние годы улучшению визуализации очагов пери- и/или панкреатической деструкции, в первую очередь, путем выполнения КТ, МРТ исследований. Данное разграничение представляется важным, особенно для выбора оптимальной хирургической тактики с необходимостью выполнения оперативного вмешательства либо на поджелудочной железе, либо на перипанкреатической клетчатке. На практике чаще встречается сочетание поражения поджелудочной железы и перипанкреатической клетчатки (*pancreatic necrosis with peripancreatic necrosis*). Поэтому в большинстве случаев хирургическая тактика при инфицированном пери- и панкреатическом некрозе является общей. Мы попытались разграничить существующие хирургические подходы к лечению панкреатического и перипанкреатического некроза в случаях, когда такое разделение является принципиальным. В остальном использовался наиболее распространенный термин панкреатической инфекции – инфицированный панкреонекроз и приведены современные тенденции в его хирургическом лечении. Для исключения терминологической путаницы отметим, что инфицированный панкреонекроз отечественными хирургами зачастую именуется гнойным панкреатитом (острый гнойный некротический (некротизирующий, деструктивный) панкреатит, гнойно-септические осложнения тяжелого острого панкреатита), инфицированный перипанкреатический некроз – гнойно-некротический парапанкреатит, а инфицированный распространенный неограниченный перипанкреатический некроз – септическая флегмона забрюшинной клетчатки. Эти термины по сути являются синонимами, однако в Третьем пересмотре классификации острого панкреатита (1992, Атланта) рекомендованы к использованию только три формы панкреатической инфекции: инфицированный пери- и/или панкреатический некроз (*infected*

*pancreatic necrosis and/or peripancreatic necrosis*), инфицированная псевдокиста (*infected pancreatic pseudocyst*), панкреатический абсцесс (*pancreatic abscess*) [9].

В настоящее время доказательными исследованиями подтверждено, что пациенты со стерильным панкреонекрозом (при отрицательном результате бактериологического исследования экссудата, аспирированного из патологического очага) должны лечиться консервативно (*категория доказательности B*) [10]. Ранние операции (в течение 14 дней от начала заболевания) не следует выполнять в группе пациентов с тяжелым острым панкреатитом, если не будут выявлены другие показания (кровотечение, перфорация полого органа и т.д.) (*категория доказательности B*) [10].

Инфицированный панкреонекроз является показанием к хирургическому лечению (*категория доказательности B*) [10, 11, 12]. Общепризнанные принципы хирургического лечения инфицированного панкреонекроза включают органосохраняющий подход, предусматривающий некрэксвестрэктомию, минимизацию интраоперационной кровопотери, а также – максимальную интенсификацию послеоперационного удаления тканевого детрита и воспалительного экссудата [13, 14, 15]. Секвестрэктомию – удаление свободно лежащих некротических субстратов в пределах погибших тканей (*debridement* – в англоязычной литературе) – считается наиболее эффективной и безопасной манипуляцией при инфицированном панкреонекрозе, выполняется с помощью осторожного дозированного разделения тканей. Некрэктомию (некрэксэктомию, *necrosectomy*) – удаление некротизированных тканей в пределах кровоснабжаемых зон – в техническом плане более сложная манипуляция из-за отсутствия четких анатомических ориентиров, высокого риска повреждения крупных сосудов или смежных органов [11, 13]. Использование резекционных методов лечения, абдоминализации поджелудочной железы при инфицированном панкреонекрозе в настоящее время не рекомендуется [12].

Обоснованием активной хирургической тактики в виде некрэксвестрэктомии является общее положение гнойной хирургии, требующее ургентного оперативного вмешательства с целью «контроля» очага инфекции [16]. Необходимость некрэксвестрэктомии при инфицированном панкреонекрозе обосновывается также тем, что удаление некротизированной ткани под-

желудочной железы и перипанкреатической клетчатки позволяет остановить процесс деструкции и гнойного расплавления в забрюшинном пространстве. При этом уменьшается число циркулирующих токсинов, медиаторов воспаления, тем самым достигается снижение выраженности органной недостаточности. Удаление инфицированных некротических тканей предотвращает поздние осложнения панкреонекроза в виде панкреатических абсцессов. Сохранение при некрсеквестрации жизнеспособной ткани поджелудочной железы улучшает отдаленные результаты лечения острого панкреатита без проявлений нарушения экзо- и эндокринной функции железы [17, 18]. Итак, при хирургическом лечении инфицированного панкреонекроза предпочтителен органосберегающий подход, подразумевающий некрсеквестрацию в сочетании с методикой дренирования, направленной на эффективное удаление некротических тканей и экссудата из забрюшинного пространства (*категория доказательности В*) [10].

В настоящее время существует множество вариантов хирургического лечения инфицированного панкреонекроза в зависимости от локализации очагов пери- или панкреатической деструкции, преобладания тканевого или жидкостного «компонента», степени «созревания» панкреонекроза, срока от начала заболевания, тяжести общего состояния пациента на момент принятия решения об операции [19].

Процесс «созревания» очагов панкреонекроза обычно длится более 12 недель, в течение которых выделяются 4 стадии [19]. «Истинный» (англ. – true) панкреонекроз – минимальное отторжение некротизированных тканей с преобладанием твердого компонента (первая стадия). «Переходный» (transitional) панкреатический некроз (вторая стадия). «Организованный» (organized) панкреатический некроз – полное отторжение некротизированных тканей с расплавлением перипанкреатической клетчатки и организацией, заполненных преимущественно жидким содержимым полостей с формирующейся стенкой из фиброзной ткани с грануляционной выстилкой. Третья стадия – (организованный панкреонекроз) в англоязычной литературе имеет другое более распространенное название – walled-off pancreatic necrosis (WOPN) (буквальный перевод – панкреонекроз «со стенкой») [19]. Эта стадия обоснованно считается наиболее оптимальной для вынужденного хирургического лечения панкреонекроза при существующих

для этого показаний [12]. Псевдокиста (четвертая стадия) – практически полное расплавление твердых компонентов с формированием фиброзной стенки с грануляционной внутренней выстилкой.

Стадия «истинного» некроза (первые 1-2 недели заболевания) – характеризуется минимальным ограничением нежизнеспособных тканей с преобладанием твердого компонента над жидким формированием острых жидкостных скоплений (ОЖС), либо в случае более глубокого поражения паренхимы железы – острых постнекротических скоплений (ОПНС). Такое разделение на ОЖС и ОПНС в настоящее время также считается принципиальным, так как определяет вид возможного мининвазивного хирургического лечения [19]. ОЖС, возникая в первые несколько дней от начала острого панкреатита, может сохраняться несколько недель, не содержит твердого компонента и является результатом панкреатического и перипанкреатического воспалительного процесса. ОЖС, как правило, «стерильные» и разрешаются с течением времени самопроизвольно. Тонкоигольная аспирация с бактериологическим исследованием пунктата показана при обоснованном предположении о наличии инфицирования. ОПНС – длительно существующие скопления, содержащие жидкий и тканевой («твердый») компонент в различных пропорциях, также имеющие различную локализацию. ОПНС «созревает» с течением времени от начального «твердого» неограниченного к ограниченному панкреонекрозу с завершенным процессом секвестрации, расплавления ткани поджелудочной железы и перипанкреатической клетчатки. Не все пери- и панкреатические скопления возможно разделить на ОЖС и ОПНС. При инструментальном исследовании оба типа скоплений вначале определяются как гомогенные, неконтрастируемые зоны низкой плотности, но, спустя одну-две недели ОПНС дифференцируются с помощью КТ, МРТ, трансабдоминального или эндоскопического УЗИ [19].

Стадия «неорганизованного» («переходного») некроза (3-10 неделя заболевания) является переходной от стадии «истинного» некроза в стадию организованного панкреонекроза. В этот период определяются морфологические изменения, характерные как для первой, так и третьей стадии, и являются проявлением «созревания» очагов панкреонекроза.

Стадия ограниченного (walled-off, «органи-

зованного») панкреонекроза (10-12 недель от начала заболевания) – характеризуется хорошим ограничением некротизированных тканей в пределах заполненных жидким содержимым полостей, формированием фиброзной стенки с выстилкой из грануляционной ткани. При инфицировании «организованного» панкреонекроза развивается панкреатический абсцесс.

Стадия формирования псевдокисты (позднее 12 недель) – характеризуется практически полным разрешением твердого компонента и наличием хорошо сформированной фиброзной стенки с грануляционной выстилкой. При инфицировании содержимого псевдокисты развивается инфицированная перипанкреатическая киста [19].

По современным литературным данным, летальность уменьшается по мере «созревания» и организации очагов панкреатического и перипанкреатического некроза, превышая 25% при хирургическом вмешательстве, выполненном в стадию «истинного» некроза, и приближается к 0% при панкреатическом абсцессе [19]. Уровень летальности также зависит от преобладания в очаге инфицированного панкреонекроза тканевого, либо жидкостного компонента. Пик поздней летальности, связанный с развитием инфицированного панкреонекроза и сепсисиндуцированной органной недостаточности, отмечается через 2-4 недели от начала заболевания. В этот период организация панкреатического некроза еще не завершена, выполнение окончательных миниинвазивных хирургических вмешательств под радиологическим наведением затруднительно и зачастую неэффективно. При «открытом» хирургическом лечении в этой стадии определяется незавершенная секвестрация и отторжение некротизированных тканей, при попытке удаления которых зачастую развивается кровотечение [10].

Хирургические методы некрсеквестрэктомии и последующего дренирования брюшинной клетчатки в лечении инфицированного панкреонекроза весьма разнообразны и вопрос о том, какие приемы являются наилучшими, продолжает оставаться темой дискуссий [9, 13]. По современным представлениям, выделяют три основных метода дренирующих операций при инфицированном панкреонекрозе. Методы дренирующих операций включают определенные технические способы наружного дренирования различных отделов брюшинной клетчатки и брюшной полости, что обязательно предпола-

гает выбор тактических режимов повторных вмешательств [1, 2]: программируемых ревизий и санаций брюшинного пространства («по программе»); неотложных и вынужденных релапаротомий «по требованию» вследствие развивающихся осложнений в динамике патоморфологической трансформации в брюшинном пространстве, зоне поджелудочной железы и брюшной полости [1].

Методы дренирующих операций после некрсеквестрэктомии принято условно разделять на «закрытые», «полуоткрытые», «открытые» [12]. Хотя выбор метода дренирования определяется в основном предпочтениями клиники, где находится на лечении пациент с инфицированным панкреонекрозом, в настоящее время считается, что «закрытое» дренирование является оптимальным при завершающейся секвестрации очагов панкреатической деструкции (третья, «walled-off pancreatic necrosis» стадия) [18]. Основными недостатками «закрытого» метода являются: неадекватное дренирование вследствие обструкции дренажей секвестрами и детритом, отсутствие визуального контроля над динамикой панкреонекроза [20]. «Полуоткрытые» методы дренирования имеют большую раннюю историю в хирургии панкреонекроза, за что в зарубежной литературе получили определение – «традиционные» (conventional). Принцип этих методов состоит в выполнении некрсеквестрэктомии с последующим дренированием, включающим комбинации трубчатых (мягких резиновых, латексных и др.) дренажей в сочетании с резиново-марлевыми тампонами [8, 20]. Основным недостатком «полуоткрытого» метода дренирования является настоятельная необходимость повторных операций практически у трети пациентов, так как методика традиционной тампонады даже в сочетании с трубчатыми конструкциями не обеспечивает постоянного и эффективного дренирования очагов инфицированного панкреонекроза [9, 20].

Место «открытого» метода дренирования, состоящего в выполнении после некрсеквестрэктомии тампонады образовавшейся полости влажными марлевыми тампонами [21, 22], в настоящее время пересматривается. Использование «открытого» дренирования показано при распространенном неограниченном инфицированном перипанкреатическом некрозе (септическая флегмона брюшинного пространства), когда одномоментная некрсеквестрэктомия невозможна. В этом случае имплантация тампо-

нов преследует иные цели, чем обеспечение обязательного активного дренирования, как при «полуоткрытом» или «закрытом» методе. Тампонирование сальниковой сумки и брюшинной клетчатки производится с целью создания оптимальных условий для менее травматичного и адекватного формирования дренажного канала, а также создания адекватного доступа в зону некротического процесса при последующих этапных некрсеквестрэктомиях [1, 22].

Необходимо отметить, что представленные методы дренирующих операций не являются конкурирующими, так как имеют строгие показания и призваны обеспечить наиболее адекватные условия для дренирования брюшинной клетчатки в соответствии с установленным диагнозом. Это подтверждают равноценные цифры летальности при применении как «закрытых» (23%), так и «открытых/полуоткрытых» (21%) методов дренирующих операций при инфицированном панкреонекрозе [13]. Проспективные рандомизированные исследования с целью сравнения вышеуказанных вариантов некрсеквестрэктомии и дренирования перипанкреатической клетчатки еще не проводились. В настоящее время преобладают «закрытые» методы дренирования в связи со стремлением большинства хирургов к выполнению миниинвазивных операций в более поздние сроки от начала заболевания [19].

Основной тенденцией в современной хирургии инфицированного панкреонекроза является нарастающее использование миниинвазивных технологий. Задачей внедрения миниинвазивных методов является уменьшение операционной травмы, что особенно важно у пациентов с тяжелым острым панкреатитом с уже имеющимися явлениями органной недостаточности. В настоящее время все миниинвазивные методы, применяемые для лечения панкреатической инфекции, разделяют на чрескожное дренирование под контролем УЗ/КТ, чрескожную некрсеквестрэктомию с дренированием брюшинной клетчатки под УЗ/КТ-контролем, эндоскопические методы некрсеквестрэктомии с внутренним дренированием, некрсеквестрэктомию путем видеолaparоскопии и/или ретроперитонеоскопии [9, 11, 23, 24, 25].

Первыми появились чрескожные методы дренирования очагов панкреатической инфекции под контролем УЗ/КТ как вариант «закрытого» дренирования перипанкреатической клетчатки [26, 27]. По мнению D.V. Adams et al. [28], чрескожные методы дренирования показаны при хо-

рошо ограниченных (панкреатический абсцесс, инфицированная псевдокиста) и единичных инфицированных острых жидкостных скоплениях в сочетании с низкими значениями прогностических критериев Ranson < 4 баллов и APACHE II < 16 баллов. В настоящее время доказано, что чрескожное дренирование под контролем УЗ/КТ может быть эффективно в лечении панкреатических абсцессов (*категория доказательности B*) [11].

В 1998 году P. Freeny et al. [29] первыми доложили о результатах лечения пациентов с инфицированным панкреонекрозом с помощью чрескожной некрсеквестрэктомии и дренирования перипанкреатической клетчатки под КТ-контролем. По методике авторов в брюшинное пространство устанавливались дренажи с большим диаметром (28 F) и производилось интенсивное промывание перипанкреатической клетчатки антисептическими растворами. В среднем требовалась установка 3-4 дренажей с продолжительностью дренирования 25-152 дня. У 75% пациентов с панкреонекрозом чрескожное дренирование было эффективным, у 25% пациентов была выполнена «открытая» некрсеквестрэктомию в связи с неэффективностью миниинвазивного дренирования, прогрессированием инфекционного процесса или кровотечением. Летальность в этой группе больных, по данным авторов, составила 12% [29].

Модифицированную чрескожную некрсеквестрэктомию применили J. Gmeinwieser et al. [30]. Авторы комбинировали чрескожную ретроперитонеальную некрэктомию, фрагментацию некротизированной перипанкреатической ткани специальными зажимами, корзинками Dormia. В последующем следовало активное длительное промывание брюшинной клетчатки, ревизии и некрсеквестрэктомии с помощью бронхоскопа [30]. Трети пациентов из этой группы в последующем потребовалось плановое оперативное лечение в связи с возникновением псевдокист, панкреатических свищей. В отдаленном послеоперационном периоде не было выявлено каких-либо нарушений эндо- и экзокринной функции поджелудочной железы [30]. Схожие результаты применения чрескожной некрсеквестрэктомии получили и другие исследователи [31, 32, 33]. Общим для всех этих исследований было то, что пациенты с инфицированным преимущественно перипанкреатическим некрозом, подвергшиеся указанным методам лечения, имели стабильные гемодинамические показатели, со-

стояние их было среднетяжелым.

О положительных результатах внутреннего эндоскопического дренирования очагов инфицированного панкреонекроза было впервые доложено T. Vagon et al. (1996) [34]. Ранее этот метод применялся для эндоскопического чрезжелудочного дренирования неосложненных кист поджелудочной железы. В модификации авторов несколько дренажей-катетеров (10 F) проводились с помощью фиброгастроскопа в зону инфицированного панкреонекроза, выполнялась некрсеквестрэктомия, промывание забрюшинной клетчатки, чрезжелудочное дренирование образовавшихся полостей. В 80% случаев, по данным авторов, некрсеквестрэктомия была достигнута эндоскопическим путем, однако у 45% пациентов отмечены различные осложнения, включающие массивное кровотечение, перфорацию желудка в свободную брюшную полость [34]. Кроме того, у 60% пациентов в последующем потребовалось оперативное лечение в связи с повторным формированием постнекротических кист поджелудочной железы [35].

В 1996 г. M. Gadner впервые сообщил о лапароскопической некрсеквестрэктомии в лечении панкреонекроза с тремя возможными вариантами методик: лапароскопическое чрезжелудочное дренирование, лапароскопическая ретрожелудочная некрсеквестрэктомия, ретроперитонеоскопическая некрсеквестрэктомия и дренирование [36]. В настоящее время эти методы не получили широкого распространения из-за сложности лапароскопической некрсеквестрэктомии, теоретического риска инфицирования брюшной полости и забрюшинного пространства, технических сложностей при выполнении повторных операций [25].

Наибольшее распространение из миниинвазивных методик, использующих современные возможности видеозендоскопической техники, получила ретроперитонеоскопическая некрсеквестрэктомия и дренирование забрюшинной клетчатки [37, 38, 39]. Общим для всех модификаций метода является эндоскопическая визуализация забрюшинного пространства. Методики включают или интраоперационное расширение чрескожного хода дренажа, проведенного ранее под контролем УЗИ/КТ, или прямой доступ в забрюшинное пространство путем ретроперитонеоскопии. В зависимости от локализации инфицированной ткани ретроперитонеоскопический доступ может быть выполнен одновременно в нескольких направлениях через один

либо через несколько проколов. Согласно полученным данным, ретроперитонеоскопическая некрсеквестрэктомия может с успехом применяться у пациентов с инфицированным панкреонекрозом [11, 40, 41]. Частота осложнений составляет 30-60%, адекватная некрсеквестрэктомия была достигнута в 60-100% случаев, летальность в группах исследования составила 0-27%. Однако, по мнению ряда авторов, ретроперитонеоскопическая некрсеквестрэктомия не может явиться полной альтернативой «открытой» хирургии [42]. Этот метод применим, если у пациента определяется безопасный ретроперитонеальный доступ к очагу инфекции, отсутствуют внутрибрюшные осложнения, нуждающиеся в коррекции путем лапаротомии, инфекционно-некротический процесс в забрюшинном пространстве носит ограниченный и не множественный характер. Одним из основных недостатков такого типа миниинвазивных вмешательств является необходимость в повторных манипуляциях, что значительно увеличивает длительность пребывания пациентов в стационаре [40].

M.G. Besselink et al. [43] провели систематический обзор данных литературы, сравнив послеоперационную летальность у пациентов с тяжелым острым панкреатитом после выполнения «открытого» (лапаротомного) лечения и миниинвазивной некрсеквестрэктомии. По данным авторов, средняя летальность в 11 исследованиях, объединяющих результаты «открытого» хирургического лечения 1089 пациентов с ТОП, составила 28%; после миниинвазивного лечения – 11% (99 пациентов с ТОП в 7 исследованиях);  $p=0,062$ . Инфицированный панкреонекроз диагностирован у 76% пациентов с ТОП, у которых проводилась «открытая» некрсеквестрэктомия и у 97% пациентов с миниинвазивными вмешательствами ( $p=0,007$ ). Лапаротомное хирургическое лечение в среднем выполнялось на 22 сутки от начала заболевания, миниинвазивная некрсеквестрэктомия – 37 сутки ( $p=0,037$ ). По данным этих же авторов, существует статистически значимая обратная корреляция между сроками выполнения хирургического вмешательства от начала заболевания у пациентов с тяжелым острым панкреатитом и послеоперационной летальностью ( $R=-0,603$ ,  $p=0,050$ ). Иными словами, чем позже «удается» отсрочить оперативное вмешательство пациенту с тяжелым острым панкреатитом, тем результаты лечения лучше [43].

По мнению P.R. Mueller et al. [44], место

миниинвазивных вмешательств при инфицированном панкреонекрозе нуждается в уточнении – еще неизвестно это «агония хирургии или экстаз радиологии?» Существует много факторов, которые не позволяют сравнить эффективность используемых методик: различные диагностические подходы; небольшое число наблюдений в группах исследования; различная тяжесть заболевания и сопутствующей патологии; различный опыт оперирующих хирургов [24]. A. Kam et al. [45] у всех пациентов с инфицированным панкреонекрозом после чрескожного дренирования были вынуждены перейти к традиционным «открытым» способам операции. Согласно современным доказательным данным рекомендуется в случае отсутствия положительного клинического эффекта при чрескожном дренировании очагов панкреатической инфекции проводить «открытое» оперативное вмешательство без промедления (*категория В*) [46].

В настоящее время миниинвазивные вмешательства при панкреатических абсцессах и инфицированных псевдокистах считаются операциями выбора [11, 24, 37]. Причем в большинстве случаев достаточно простого дренирования полости абсцесса под контролем УЗИ/КТ для благоприятного результата. При неограниченном инфицированном панкреонекрозе результаты миниинвазивного лечения хуже, эти методы могут использоваться только у небольшого числа пациентов по строгим показаниям или в группе пациентов, находящихся в тяжелом состоянии с целью подготовки к «открытой» операции [9]. Опыт таких манипуляций имеется только в специализированных панкреатологических центрах, междисциплинарные и доказательные клинические исследования отсутствуют. Тем не менее, миниинвазивная хирургия инфицированного панкреонекроза является наиболее быстро развивающимся направлением лечения пациентов с панкреатической инфекцией. Улучшение результатов лечения этой категории пациентов ожидается на междисциплинарном уровне, объединяющем хирургию, интервенционную радиологию и эндоскопическую хирургию.

В течение последних лет появился альтернативный вариант хирургической тактики в лечении инфицированного панкреонекроза, объединяющий в себе преимущества открытой и миниинвазивной хирургии – этапный (пошаговый) подход («step-up approach») [47]. В сравнении с открытой некрсеквестрэктомией, этапная тактика направлена на контроль источника инфек-

ции, а не полное удаление всех некротизированных и инфицированных тканей. На первом этапе осуществляется чрескожное или эндоскопическое дренирование инфицированных жидкостных/постнекротических скоплений; этот этап может оказаться окончательным методом лечения острого некротизирующего панкреатита. Если миниинвазивное лечение не приводит к клиническому улучшению, выполняется миниинвазивная ретроперитонеоскопическая некрсеквестрэктомия [48]. Этапная тактика, по данным авторов, может снизить число осложнений и летальность при остром панкреатите за счет минимизации хирургической травмы у пациентов, находящихся в критическом состоянии [49]. На сегодняшний день в Нидерландах проводится общенациональное рандомизированное исследование «step-up approach» в лечении пациентов с острым некротизирующим панкреатитом (Minimally Invasive Step-Up Approach versus Maximal Necrosectomy in Patients with Acute Necrotising Pancreatitis (PANTER)) [47, 49].

Одним из вариантов этапной хирургической тактики в лечении острого панкреатита, является комбинирование разных вариантов операций – миниинвазивного лечения (1 этап) и «открытой» некрсеквестрэктомии путем лапаротомии, люмботомии (2 этап) при неэффективности первого [50].

Таким образом, в настоящее время считается доказанным, что хирургическое лечение нежелательно проводить на ранних сроках заболевания, недостаточном «созревании» очагов панкреонекроза. Однако в некоторых случаях в связи с продолжающимся ухудшением общего состояния пациента с панкреонекрозом, «клинической декомпенсацией» операция может стать необходимой. У этих пациентов, когда вмешательство приходится выполнять в ранние сроки заболевания, следует минимизировать его объем, хотя это подразумевает необходимость выполнения повторных операций с целью достижения достаточной некрсеквестрэктомии. Хирургическое лечение в первую очередь должно быть направлено на адекватный «контроль» очага инфекции. Показанием для оперативного вмешательства является факт инфицирования панкреонекроза, но вид операции определяется сроком от начала заболевания, степенью «созревания» очагов панкреонекроза, преобладанием жидкостного либо тканевого компонента, тяжестью общего состояния пациента.

Современными тенденциями в хирургичес-

ком лечении острого некротизирующего панкреатита и инфицированного панкреонекроза являются: 1) обоснованное предпочтение хирургами миниинвазивных хирургических вмешательств; 2) выполнение операций в более поздние сроки от начала заболевания с учетом степени «созревания» панкреонекроза; 3) максимально продолжительное и настойчивое консервативное лечение стерильного панкреонекроза с выполнением операции при абсолютных признаках панкреатической инфекции (результаты тонкоигольной биопсии перипанкреатической клетчатки); 4) определение вида и варианта технического исполнения операции в зависимости от преобладания жидкостного либо тканевого компонента, панкреатического либо перипанкреатического некроза, возникновения острого жидкостного либо острого постнекротического скопления, распространенности и ограниченности очагов пери/панкреатической деструкции; 5) повышенные роли визуализационных методов (УЗИ, КТ, МРТ) как для уточнения особенностей заболевания, так и для выполнения хирургических вмешательств под радиологическим наведением; 6) применение этапного хирургического лечения при невозможности выполнения одномоментных окончательных некрэксеквестрэктомий, при распространенном неограниченном инфицированном панкреонекрозе.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Савельев, В. С. Панкреонекрозы / В. С. Савельев, М. И. Филимонов, С. З. Бурневич. – М.: МИА, 2008. – 264 с.
2. Савельев, В. С. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. II. – 832 с.
3. Forsmark, C. E. Pancreatitis and its complications / C. E. Forsmark. – New Jersey: Humana Press Inc., 2005. – 349 p.
4. Острый панкреатит. Дифференцированная лечебно-диагностическая тактика / М. В. Лысенко [и др.]. – М.: Литерра, 2010. – 152 с.
5. Недашковский, Э. В. Острый панкреатит: руководство для врачей / Э. В. Недашковский; под ред. Э. В. Недашковского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 272 с.
6. Маев, И. В. Болезни поджелудочной железы: практ. рук. / И. В. Маев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 736 с.
7. Волков, А. Н. Острый панкреатит и его осложнения / А. Н. Волков. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2009. – 175 с.
8. Bradley, E. L. 3<sup>rd</sup>. Management of severe acute pancreatitis: a surgical odyssey / E. L. 3<sup>rd</sup>. Bradley, N. D. Dexter // *Ann. Surg.* – 2010. – Vol. 251, N 1. – P. 6-17.
9. Воробей, А. В. Современные тенденции в пересмотре классификации острого панкреатита (Атланта, 1992) / А. В. Воробей, А. А. Литвин, В. М. Хоха // *Новости хирургии.* – 2010. – Т. 18, № 1. – С. 149-160.
10. International Association of Pancreatology guidelines for the surgical management of acute pancreatitis / W. Uhl [et al.] // *Pancreatology.* – 2002. – Vol. 2. – P. 565-573.
11. Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis / H. J. Amano [et al.] // *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.* – 2010. – Vol. 17, N. 1. – P. 57-59.
12. Intervention in necrotizing pancreatitis: an evidence-based review of surgical and percutaneous alternatives / E. L. 3<sup>rd</sup>. Bradley [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 2008. – Vol. 12, N. 4. – P. 634-639.
13. Acute necrotizing pancreatitis: treatment strategy according to the status of infection / M. W. Buchler [et al.] // *Ann. Surg.* – 2000. – Vol. 232. – P. 619-626.
14. Bradley, E. L. 3<sup>rd</sup>. A fifteen year experience with open drainage for infected pancreatic necrosis / E. L. 3<sup>rd</sup>. Bradley // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1993. – Vol. 177, N. 3. – P. 215-222.
15. Acute necrotizing pancreatitis: management by planned, staged pancreatic necrosectomy/debridement and delayed primary wound closure over drains / M. G. Sarr [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1991. – Vol. 78. – P. 576-581.
16. Пугаев, А. В. Острый панкреатит / А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов. – М.: Профиль, 2007. – 335 с.
17. Beger, H. G. Acute pancreatitis: who needs an operation? / H. G. Beger, R. Isenmann // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2002. – Vol. 9. – P. 436-442.
18. Surgical treatment of severe acute pancreatitis: timing of operation is crucial for survival / P. Gotzinger [et al.] // *Surg. Infect.* – 2003. – Vol. 4, N 2. – P. 205-211.
19. Carter, R. Percutaneous management of necrotizing pancreatitis / R. Carter // *HPB (Oxford).* – 2007. – Vol. 9, N 3. – P. 235-239.
20. Филимонов, М. И. Хирургическое лечение панкреонекроза: история и перспектива / М. И. Филимонов, С. З. Бурневич // *Анналы хирургии. Ч. II: «Закрытые» и «полуоткрытые» методы дренирующих операций при панкреонекрозе.* – 1999. – № 5. – С. 37-42.
21. Bradley, E. L. 3<sup>rd</sup>. Management of infected pancreatic necrosis by open drainage / E. L. 3<sup>rd</sup>. Bradley // *Ann. Surg.* – 1987. – Vol. 206. – P. 542-550.
22. Филимонов, М. И. Хирургическое лечение панкреонекроза: история и перспектива / М. И. Филимонов, С. З. Бурневич // *Анналы хирургии. Ч. III: «Открытые» методы дренирующих операций и малоинвазивные технологии при панкреонекрозе.* – 1999. – № 6. – С. 18-21.
23. Ultrasound-guided percutaneous drainage may decrease the mortality of severe acute pancreatitis / X. Ai



- [et al.]// J. Gastroenterol. – 2010. – Vol. 45, N 1. – P. 77-85.
24. Minimally invasive techniques in pancreatic necrosis / U. Navaneethan [et al.]// Pancreas. – 2009. – Vol. 38, N 8. – P. 867-875.
25. Minimally invasive management of pancreatic abscess, pseudocyst, and necrosis: a systematic review of current guidelines / B. P. Loveday [et al.]// World J. Surg. – 2008. – Vol. 32, N 11. – P. 2383-2394.
26. Percutaneous catheter drainage of abdominal abscesses / S. G. Gerzof [et al.]// N. Engl. J. Med. – 1981. – Vol. 305. – P. 653-657.
27. Percutaneous radiological drainage of pancreatic abscesses / E. Van Sonnenberg [et al.]// Am. J. Roentgenol. – 1997. – Vol. 168. – P. 979-984.
28. Adams, D. B. Percutaneous catheter drainage of infected pancreatic and peripancreatic fluid collections / D. B. Adams, T. S. Harvey, M. C. Anderson// Arch. Surg. – 1990. – Vol. 125, N 12. – P. 1554-1557.
29. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results / P. C. Freeny [et al.]// Am. J. Roentgenol. – 1998. – Vol. 170, N 4. – P. 969-975.
30. Successful percutaneous treatment of infected necrosis of the body of the pancreas associated with segmental disruption of the main pancreatic duct / J. Gmeinwieser [et al.]// Gastrointest. Endosc. – 2000. – Vol. 52. – P. 413-415.
31. Carter, C. R. Percutaneous necrosectomy and sinus tract endoscopy in the management of infected pancreatic necrosis: an initial experience / C. R. Carter, C. J. McKay, C. W. Imrie// Ann. Surg. – 2000. – Vol. 232, N 2. – P. 175-180.
32. Long-term follow-up of patients with necrotizing pancreatitis treated by percutaneous necrosectomy / E. Endlicher [et al.]// Hepatogastroenterology. – 2003. – Vol. 50. – P. 2225-2228.
33. Outcome of patients with acute, necrotizing pancreatitis requiring drainage—does drainage size matter? / T. Bruennler [et al.]// World J. Gastroenterol. – 2008. – Vol. 14, N 5. – P. 725-730.
34. Endoscopic therapy for organized pancreatic necrosis / T. H. Baron [et al.]// Gastroenterology. – 1996. – Vol. 111, N 3. – P. 755-764.
35. Adkinson, K. Long term outcome following successful endoscopic drainage of organized pancreatic necrosis / K. Adkinson, D. Morgan, T. H. Baron// Gastrointest. Endosc. – 1997. – Vol. 45. – P. 514-517.
36. Gagner, M. Laparoscopic treatment of acute necrotizing pancreatitis / M. Gagner// Semin. Laparosc. Surg. – 1996. – Vol. 3. – P. 21-28.
37. Bucher, P. Minimally invasive necrosectomy for infected necrotizing pancreatitis / P. Bucher, F. Pugin, P. Morel// Pancreas. – 2008. – Vol. 36, N 2. – P. 113-119.
38. Management of infected and sterile pancreatic necrosis by programmed endoscopic necrosectomy / D. Coelho [et al.]// Dig. Dis. – 2008. – Vol. 26, N 4. – P. 364-369.
39. Treatment strategy for acute pancreatitis / K. Wada [et al.]// J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. – 2010. – Vol. 17, N 1. – P. 79-86.
40. Minimally invasive retroperitoneal pancreatic necrosectomy / S. Connor [et al.]// Dig. Surg. – 2003. – Vol. 4. – P. 270-277.
41. Infected pancreatic necrosis: translumbar approach and management with retroperitoneoscopy / G. Castellanos [et al.]// Arch. Surg. – 2002. – Vol. 9. – P. 1060-1062.
42. Surgery in the treatment of acute pancreatitis - open pancreatic necrosectomy / J. Werner [et al.]// Scand. J. Surg. – 2005. – Vol. 94, N 2. – P. 130-134.
43. Johnson, C. D. Pancreatic Disease: Protocols and Clinical Research / C. D. Johnson, C. W. Imrie. – Springer, 2011. – 115 p.
44. Mueller, P. R. Percutaneous drainage of pancreatic necrosis: is it ecstasy or agony? / P. R. Mueller// Am. J. Roentgenol. – 1998. – Vol. 170, N 4. – P. 976-977.
45. Inappropriate use of percutaneous drainage in the management of pancreatic necrosis / A. Kam [et al.]// J. Gastroenterol. Hepatol. – 1999. – Vol. 14. – P. 699-704.
46. Management strategy for acute pancreatitis in the JPN Guidelines / T. Mayumi [et al.]// J. Hepatobiliary Pancreat. Surg. – 2006. – Vol. 13. – P. 61-67.
47. Minimally invasive “step-up approach” versus maximal necrosectomy in patients with acute necrotizing pancreatitis (PANTER trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial [ISRCTN13975868] / M. G. Besselink [et al.]// BMC Surg. – 2006. – Vol. 6, N 6. – P. 1-10.
48. Timing of surgical intervention in necrotizing pancreatitis / M. G. Besselink [et al.]// Arch. Surg. – 2007. – Vol. 142, N 12. – P. 1194-1201.
49. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis / H. C. van Santvoort [et al.]// N. Engl. J. Med. – 2010. – Vol. 362, N 16. – P. 1491-1502.
50. Тактика этапного комбинированного хирургического лечения острого некротизирующего панкреатита / А. А. Литвин [и др.]// Актуальные вопросы хирургии: материалы XIV съезда хирургов Респ. Беларусь / под ред. А. Н. Косинца. – Витебск: ВГМУ, 2010. – С. 212.

**Адрес для корреспонденции**

246029, Республика Беларусь,  
г. Гомель, ул. Братьев Лизюковых, 5,  
УЗ «Гомельская областная  
клиническая больница»,  
тел. раб. +375 232 48-71-89,  
e-mail: aalitvin@mail.by,  
Литвин А.А.

Поступила 16.06.2011 г.