

Посков И.Г.

**МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТНЕКРОТИЧЕСКИХ КИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ:
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

**ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России
(660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1, Россия)**

Постнекротические кисты поджелудочной железы являются наиболее частым осложнением перенесённого деструктивного панкреатита и травм поджелудочной железы. По данным мировой литературы, частота их формирования составляет 18–92 %. В настоящее время при постнекротических кистах сохраняются на высоком уровне частота летальности и осложнений, таких как нагноение (28–67 %), аррозивные кровотечения (1,6–20 %), перфорация кист в брюшную полость с развитием перитонита (20 %), сдавление различных отделов желудочно-кишечного тракта (3–4 %).

Традиционные методы хирургического лечения постнекротических кист – операции внутреннего и наружного дренирования путём лапаротомии – имеют массу недостатков, связанных с травматичностью операции, высоким риском возникновения интра- и послеоперационных осложнений, продолжительным периодом стационарного и поликлинического периодов лечения, а также с формированием наружного панкреатического свища. Большинство авторов считают наружное дренирование кист поджелудочной железы только вынужденной мерой, когда внутреннее дренирование не представляется возможным. Ряд авторов применяют пункционные и дренирующие методы под ультразвуковым контролем как первый этап лечения, направленный на санацию инфицированной кисты для создания оптимальных условий для последующих радикальных вмешательств.

В настоящее время всё большую актуальность приобретают методы малоинвазивных вмешательств при постнекротических кистах поджелудочной железы: транскутанные пункционно-дренирующие вмешательства под ультразвуковым контролем, выполнение внутреннего эндоскопического транслюминального дренирования, стентирование вирсунгова протока, а также комбинации этих методов малоинвазивной хирургии. Таким образом, проблема выбора тактики лечения постнекротических кист остаётся актуальной до настоящего времени.

Ключевые слова: псевдокиста, постнекротическая киста, малоинвазивные технологии

**METHODS OF TREATMENT OF POSTNECROSTIC PANCREATIC CYSTS:
MODERN VIEW OF THE PROBLEM
(LITERATURE REVIEW)**

Noskov I.G.

**Krasnoyarsk State Medical University
(ul. Partizana Zheleznyaka 1, Krasnoyarsk 660022, Russian Federation)**

Choosing a surgical method of treatment of postnecrotic pancreatic cysts is an extremely urgent problem these days. With developing technologies and increasing number of minimally invasive methods of treatment, diagnostic capabilities tend to improve. Whereas traditional methods of surgical treatment do not lose their relevance, recent studies optimize the indications for their implementation, which in turn reduces the frequency of the nearest and distant postoperative complications. The article deals with the questions of conservative therapy of postnecrotic cysts, indications and choice of a method of surgical treatment. It covers the methods of minimally invasive surgery, the application of which allows achieving excellent clinical results of treatment. The authors pay particular attention to the recent tendency of using several methods of minimally invasive treatment describing that the combination of minimally invasive internal and external drainage has shown its effectiveness. It should be noted that performing intervention data from the position of pathogenetic treatment helps to achieve a good clinical result. The data on the success of combined drainage of postnecrotic cysts are few, which requires confirmation by a large number of publications. Thus, the high incidence of acute pancreatitis, the lack of diagnostic algorithms and clear indications for a wider range of existing methods of surgical treatment of postnecrotic pancreatic cysts leaves a field for subsequent studies and observations.

Key words: pseudocyst, postnecrotic cyst, minimally invasive technologies

АКТУАЛЬНОСТЬ

Актуальность темы обусловлена ежегодным увеличением заболеваемости острым панкреатитом как в Российской Федерации, так и в большинстве развитых стран мира. В структуре смертности от острой хирургической патологии в Красноярском крае в последние годы смертность от острого панкреатита занимает первое место и составляет более 30 % [7].

Одним из осложнений перенесённого острого панкреатита является постнекротическая киста (ПК) поджелудочной железы (ПЖ) (псевдокиста).

По различным данным, острый панкреатит и панкреонекроз осложняются формированием ПКПЖ в 7–80 % случаев [16, 20]. Образование ПКПЖ необходимо рассматривать как благоприятный исход течения панкреонекроза, который существенно снижает

количество летальных исходов, в сравнении с распространёнными формами деструктивного панкреатита. Второй по частоте причиной образования псевдокист является травма поджелудочной железы, при которой псевдокисты формируются в 10 % случаев [6]. Стоит отметить, что хронический панкреатит осложняется формированием кистозных образований в 20–40 % случаев [1, 9, 35].

По мнению большинства авторов, процесс формирования псевдокист сопровождается развитием осложнений, частота которых может варьировать от 20 до 70 %, являясь главной причиной летальности при данной патологии. К ним относятся: инфицирование (нагноение) (15–25 %); перфорация в брюшную полость, в полые органы брюшной полости и наружу (5–15 %); формирование внутренних и наружных свищей (5–35 %); обструкция органов брюшной полости вследствие их сдавления с развитием гастродуоденальной, тонко- и толстокишечной непроходимости (3–4 %), механической желтухи (5–10 %), портальной гипертензии (4–6 %); канцерогенез (1,7–3,1 %) и другие более редкие осложнения. Наиболее грозным осложнением ПКПЖ, сопряжённым с высоким риском летальности (до 60 %), является аррозивное кровотечение в полость ПКПЖ, брюшную полость и забрюшинную клетчатку [1, 2, 3, 18, 26, 32, 33].

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПКПЖ

Выбор метода лечения псевдокист ПЖ остаётся актуальной проблемой в наши дни. В своей основе консервативная терапия ПКПЖ направлена на купирование сопутствующего воспаления поджелудочной железы на фоне острого панкреатита. Такая терапия не является целенаправленной в отношении ПКПЖ, т.к. не учитывается характер содержимого кистозного образования, наличие или отсутствие разгерметизации протоковой системы ПЖ, вовлечённости окружающих органов в патологический процесс. Консервативное лечение строится на принципах антисекреторной, инфузионной, спазмолитической, симптоматической и антибактериальной терапии, являясь неселективным. При таком подходе, по данным многих исследований, успешное консервативное лечение возможно в 14–70 % наблюдений, а полный регресс кисты наступает лишь в 15–30 % [2, 6, 20, 31]. По мнению некоторых авторов [19], наилучшие результаты консервативного лечения достижимы до 4 недель с момента образования псевдокисты – до стадии так называемых острых жидкостных скоплений, которые не имеют сформированной соединительнотканной капсулы. Консервативное лечение ПКПЖ малых размеров (до 4 см), существующих до 6 недель от эпизода острого панкреатита, без признаков осложнённого течения также является эффективным [18, 26, 33]. В свою очередь, ПКПЖ больших размеров и/или существующие более 6 недель не подвержены спонтанной регрессии [1, 14]. Такие ПКПЖ при затяжном консервативном лечении склонны к развитию осложнений.

Применение изолированной консервативной терапии является ограниченным, а порой и недостаточным вариантом лечения ПКПЖ, требующим активной хирургической тактики.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПКПЖ

В настоящее время существует широкий спектр выполняемых оперативных вмешательств при ПКПЖ, которые условно можно разделить на две группы – традиционное хирургическое лечение и малоинвазивные методы хирургического лечения. К традиционным хирургическим методам лечения относятся операции наружного дренирования, операции внутреннего дренирования и различные варианты резекции ПЖ. Традиционные вмешательства были популярны на протяжении многих десятилетий, что было связано с отсутствием современных методов диагностики и оборудования. Однако, как бы то ни было, и в наши дни они не потеряли актуальности. К малоинвазивным методам лечения можно отнести: наружные пункция и дренирование под УЗИ- или КТ-контролем; трансабдоминальное трансоргано-дренирование под УЗИ-контролем; лапароскопические операции наружного или внутреннего дренирования; операции из мини-доступа; транслуминальные (трансгастральные, трансдуоденальные) эндоскопические пункция и дренирование; транспапиллярные эндоскопические вмешательства (стентирование вирсунгова протока) и др. Большинство авторов утверждают о необходимости избирательного подхода к каждому пациенту. По их мнению, выбор варианта хирургического лечения будет зависеть от многих факторов – оснащённости ЛПУ, наличия квалифицированных специалистов, владеющих современными методиками диагностики и лечения, степени зрелости (сформированности) капсулы ПКПЖ, наличия или отсутствия связи полости ПКПЖ с вирсунговым протоком, наличия осложнений и рисков оперативного вмешательства [1, 6, 11, 27, 33].

В последнее десятилетие отмечается чёткая тенденция увеличения количества малоинвазивных вмешательств при ПКПЖ. При этом отсутствие единого тактического подхода в лечении и диагностике приводит к снижению эффективности применения малоинвазивных вмешательств или избыточной травматизации пациентов [5]. В первую очередь, это связано с недостаточной предоперационной диагностикой степени сформированности капсулы ПКПЖ и наличием или отсутствием связи ПКПЖ с вирсунговым протоком, дифференциальной диагностикой с кистозными опухолями, отсутствием общепринятых сроков вмешательств, а также с выбором неадекватного варианта малоинвазивного лечения [12, 27, 33].

Операции наружного дренирования. Многие публикации утверждают, что классическая лапаротомия позволяет провести полную ревизию самой ПЖ, ПКПЖ, эвакуировать содержимое ПКПЖ, произвести некрсеквестрэктомии, полноценную санацию, установить дренажи в полость ПКПЖ или дренажную систему с активной аспирацией. В большинстве случаев наружное дренирование ПКПЖ выполняют при наличии инфицированного характера её содержимого. Такое вмешательство является операцией выбора при распространённых формах инфицированного панкреонекроза, осложнённого развитием острых панкреатогенных кист. В ряде случаев наружное дренирование выполняют вынужденно, в ситуации, когда инфицированная ПКПЖ была выявлена только после этапа

лапаротомии, интраоперационно диагностирована несформированная капсула или состояние пациента не позволяет выполнить более расширенный объём. Основные достоинства наружного дренирования – это возможности интраоперационной диагностики – бактериологическое и биохимическое исследование содержимого, гистологическое исследование капсулы ПКПЖ, иногда с цитогистологическим исследованием [2, 11, 29]. Тем не менее, наружное дренирование ПКПЖ сопряжено с развитием серьёзных, а иногда и фатальных осложнений. К примеру, летальность при формировании наружного панкреатического свища может достигать 30 %, а в случаях недиагностированной разгерметизации протоковой системы ПЖ – 25 %. Продолжительность стационарного лечения таких пациентов оставляет желать лучшего и достигает в среднем 35–45 койко-дней [3, 11, 14, 29].

Операции внутреннего дренирования. К операциям внутреннего дренирования относят формирование цистодигестивных анастомозов – цистогастроанастомоз (ЦГА), цистодуоденоанастомоз (ЦДА), цистоеюноанастомоз (ЦЕА). Такие вмешательства показаны пациентам с наличием сформированной капсулы ПКПЖ, отсутствием нагноения её содержимого. По мнению многих авторов, наилучшим доступом для выполнения операций внутреннего дренирования является лапаротомия, достоинства которой описаны выше. Выполнение цистодигестивных анастомозов, особенно при хроническом кистозном панкреатите, способствует снижению внутрипротоковой гипертензии в связи с дренированием содержимого ПКПЖ в полость полых органов, участвующих в формировании анастомоза. Снижение давления в протоковой системе ПЖ позволяет в кратчайшие сроки купировать болевой синдром, предотвратить дальнейшие изменения паренхимы самой ПЖ, приводящие к развитию экскреторной и инкреторной недостаточности [3, 29]. Ещё одним важным достоинством цистодигестивных анастомозов, которое отмечают некоторые панкреатологи, является крайне низкая частота формирования панкреатических свищей [3]. Однако многие авторы указывают на высокий процент других послеоперационных осложнений: несостоятельность анастомоза, перитонит, нагноение ПКПЖ, аррозивные кровотечения, пептические язвы анастомоза, их стенозирование, нагноение послеоперационной раны, высокий процент рецидивов. Частота осложнений может достигать более 35 % [18, 33]. При этом показатель летальности не превышает 3,1–5,5 % [1, 21].

Выбор типа анастомоза в первую очередь зависит от анатомических особенностей ПКПЖ. Если интраоперационно обнаруживается грубое сращение стенки ПКПЖ с задней стенкой желудка, операций выбора будет формирование ЦГА. Если ПКПЖ плотно сращена со стенкой двенадцатиперстной кишки и располагается позади неё, операций выбора будет формирование ЦДА. Большинство авторов утверждают о более высокой частоте осложнений, в особенности аррозивных кровотечений, и летальности (до 40 %) при формировании ЦГА и ЦДА, что, вероятно, связано с рефлюксом содержимого желудка и ДПК в полость ПКПЖ [14, 21, 27, 29].

Таким образом, формирование цистодигестивных анастомозов, преимущественно ЦЕА, является хорошим патогенетическим методом хирургического лечения ПКПЖ с низким показателем летальности, но с довольно большой частотой послеоперационных осложнений.

Варианты резекции поджелудочной железы с постнекротической кистой. Существует множество вариантов резекционных операций на поджелудочной железе. Наиболее часто выполняемые – цистэктомия, дистальная резекция ПЖ вместе с ПК, операция Бегера в различных модификациях, крайне редкие – панкреатодуоденальная резекция, панкреатэктомия. А также используются варианты таких дренирующих операций, как операция Фрэнкеля, панкреатоюностомия. Показанием для резекции служит индуративно-кистозный панкреатит дистальных отделов ПЖ, в особенности при наличии наружной панкреатической фистулы. Абсолютным показанием к резекционной операции является аррозивное кровотечение [13, 14, 27]. Операция Фрэнкеля и панкреатоюностомия выполняются при наличии небольших ретенционных кист и серьёзной патологии протоковой системы ПЖ (калькулёз, наличие стриктур). При псевдотуморозном индуративном головчатом панкреатите и локализации псевдокист в головке ПЖ, осложнённых механической желтухой, портальной гипертензией, показана операция Бегера или панкреатодуоденальная резекция в зависимости от степени вовлечённости окружающих органов и тканей в патологический процесс [3]. Некоторые авторы настаивают на увеличении доли резекционных вмешательств, т. к. только они являются радикальным хирургическим лечением кистозного панкреатита. Частота осложнений, возникающих после их применения, по данным различных источников, находится в диапазоне от 5,5 % до 40 %, летальность – от 2,5 % до 30 %. Такие данные могут быть объяснены продолжительностью и травматичностью резекционных вмешательств. Надо заметить и значительную долю возникновения сахарного диабета у пациентов, перенёвших резекцию ПЖ, – 75–95 % [3, 13, 14, 18, 27, 33].

Традиционные хирургические вмешательства при ПКПЖ не потеряли актуальности и в наше время, а в некоторых ситуациях являются единственным методом оперативного лечения. Вместе с тем риск развития послеоперационных осложнений, показатели летальности, значительные финансовые затраты на продолжительный курс стационарного лечения создают предпосылки к поиску более эффективных методов хирургического лечения, что даёт возможности и стимул к развитию малоинвазивной хирургии.

Малоинвазивные методы лечения ПКПЖ получили широкое распространение в последние десятилетия.

Свою историю малоинвазивные вмешательства берут с впервые выполненной в 1976 г. S. Hancke и J.F. Pedersen **транскутанной (чрескожной) тонкоигльной пункции** ПКПЖ под ультразвуковым контролем [4]. Транскутанная пункция является достаточно безопасным и простым в выполнении методом малоинвазивного лечения, не требующим системной анестезии. Ещё одним немаловажным качеством,

которым обладает транскутанная пункция, является выполнение её у пациентов, имеющих тяжёлую сопутствующую патологию, практически без рисков развития серьёзных послеоперационных осложнений [4, 9, 34, 35, 38]. В последнее время наметились ограниченные показания для её выполнения, что связано с большой частотой рецидивов ПКПЖ (до 40 %) [34, 38]. Во всяком случае, многие авторы сходятся во мнении о том, что данный вариант малоинвазивного вмешательства больше нацелен на свои диагностические возможности, нежели на лечебный эффект. С развитием технологий рядом панкреатологов был внедрён **пункционно-дренирующий метод лечения ПКПЖ**, когда в полость кисты устанавливается малокалиберный дренаж, соизмеримый по диаметру с пункционной иглой [9, 34]. Данный метод лечения получил очень широкое распространение во всем мире, так как при достоинствах тонкоигольной пункции в полости кисты остаётся дренаж для эвакуации её содержимого, введения различных лекарственных препаратов, антисептиков, склерозантов и рентгенконтрастных веществ [4, 18, 38]. Применение такого варианта малоинвазивного наружного дренирования, по сравнению с традиционными операциями наружного дренирования, приводит к меньшему числу осложнений, о чём свидетельствуют некоторые публикации [38]. До сих пор нет единого мнения о показаниях к выполнению транскутанного дренирования под УЗИ-контролем [4, 34]. Многие авторы указывают на выполнение данного вида вмешательства в качестве стартового лечения острых псевдокист на фоне течения острого панкреатита, особенно при наличии таких осложнений, как гастродуоденальная обструкция и механическая желтуха, вследствие сдавления выходного отдела желудка и общего желчного протока псевдокистой при кистах большого размера (более 10 см) и неэффективности проводимой консервативной терапии [18, 33, 34, 38]. При выполнении транскутанного дренирования, как правило, не учитывается степень сформированности стенки ПКПЖ, наличие связи псевдокисты с панкреатическим протоком. Последнее является прямым, хотя и относительным противопоказанием, сопряжённым с риском формирования наружного панкреатического свища. Впрочем, в некоторых ситуациях такая тактика допустима, являясь вынужденной у пациентов с тяжёлой сопутствующей патологией, общим тяжёлым состоянием пациента в качестве симптоматической терапии [6, 33, 34]. Ещё одним немаловажным сдерживающим фактором применения транскутанного дренирования является наличие секвестров в полости ПКПЖ, особенно более 4 см, ведь небольшой диаметр катетера не позволяет произвести их удаление [38]. Частота осложнений транскутанного дренирования находится в диапазоне от 8 до 35 %, по данным разных авторов. К ним относят наружные панкреатические свищи, кровотечения, перфорации полого органа брюшной полости, к казуистическим осложнениям относят травмы селезёнки и крупных сосудов [4, 13, 33, 34, 38]. Не стоит забывать и о технических особенностях пункционно-дренирующего метода, проводимого под УЗИ-контролем, ведь в некоторых

ситуациях отсутствует безопасный ультразвуковой доступ для пункции.

В.И. Давыдкин и соавт. (2014 г.), имеют опыт успешного применения метода трансорганного (трансдуоденального) наружно-внутреннего дренирования ПКПЖ под УЗИ-контролем, который рекомендуется в качестве вынужденного вмешательства при сложной топографии ПКПЖ и отсутствии ультразвукового окна. Эффективность данного метода требует подтверждения большим количеством публикаций [8].

В своих исследованиях А. D'Egidio et al. [37] выделяют три типа постнекротических ПЖ и устанавливают показания к транскутанному дренированию. Первый тип – это постнекротические кисты, не связанные с протоковой системой ПЖ, которые возникли после перенесённого острого панкреатита. Второй тип – кистозные образования, часто имеющие сообщение с неизменённым ГПП, которые возникли на фоне хронического панкреатита. К третьему типу относятся ретенционные кисты при хроническом панкреатите, сформировавшиеся в результате обструкции панкреатических протоков. Транскутанное дренирование может быть выполнено только пациентам первой группы и абсолютно противопоказано при третьем типе, поскольку это зачастую приводит к формированию наружных панкреатических свищей (в 45–60 %) [8, 28, 37].

Ещё одним важным направлением развития пункционно-дренирующих методов является внедрение **крупнокалиберного дренирования** ПКПЖ. В.Г. Ившин и соавт. (2013) имеют довольно большой опыт лечения данным методом пациентов с различными формами деструктивного панкреатита – как распространённых форм инфицированного панкреонекроза, так и локальных отграниченных форм, в т. ч. постнекротических кист. Вместе с тем широкое внедрение крупнокалиберного дренирования ограничено возможностями технической базы ЛПУ, требуя специального рентгенологического и интервенционного эндоскопического оборудования [10].

Отсюда следует, что транскутанное пункционно-дренирующие методы лечения ПКПЖ довольно часто производятся не по показаниям, а нередко и при наличии противопоказаний.

В последнее десятилетие имеется множество публикаций, затрагивающих применение **лапароскопии** в комплексном лечении хронического панкреатита и ПКПЖ [14, 19, 21]. Это связано с более широким внедрением данного оперативного доступа [7]. Лапароскопические операции имеют ряд преимуществ перед традиционными открытыми хирургическими вмешательствами. К ним относят, прежде всего, незначительную операционную травму, что особенно важно у пациентов с тяжёлой сопутствующей патологией. При этом лапароскопия является лишь одним из оперативных доступов, позволяющим выполнять различные вмешательства на ПЖ и ПКПЖ – как наружное дренирование и операции внутреннего дренирования, так и резекции ПЖ. Ещё одним достоинством лапароскопии является значительно меньшая продолжительность стационарного лечения пациентов [28]. Авторы акцентируют внимание на том, что применение

лапароскопических вмешательств в первую очередь зависит от опыта оперирующего хирурга, что в свою очередь сужает их потенциал, как и наличие выраженного спаечного процесса в брюшной полости. Среди послеоперационных осложнений можно отметить формирование панкреатических свищей при наружном дренировании кисты в 28–33 % случаев [21, 28].

Более редким вариантом малоинвазивного лечения являются **операции из мини-доступа**. Существует несколько вариантов их выполнения – применение видеооментобурсоскопии или непосредственно операции с использованием набора «Мини-ассистент» [33, 34, 38]. Мировые данные указывают на небольшой опыт применения данного вида операций при ПКПЖ, что значительно затрудняет оценку их эффективности.

Эндоскопическое транслюминальное дренирование. Впервые эндоскопическое транслюминальное дренирование ПКПЖ было выполнено в 1975 г. [36] слепым методом, без использования дополнительных методов визуализации. В России эндоскопическая цистогастротомия впервые была выполнена 2 февраля 1986 г. [24]. Суть метода заключается в формировании соустья между кистой и полым органом брюшной полости под контролем эндоскопа, в результате чего содержимое кисты дренируется в просвет желудка или ДПК [30]. Важным моментом эндоскопического транслюминального дренирования является возможность этапной санации полости кисты, удаления секвестров. В дальнейшем в полость кисты устанавливали цистоназальный дренаж для аспирации её содержимого, введения антисептиков, а также были внедрены различные стенты, устанавливаемые через стенку желудка или ДПК в просвет кисты [15]. Такой метод довольно прост в техническом плане, при всем этом количество осложнений достигает 30 % [24, 36]. Наиболее частыми из них являются нагноение содержимого кисты в результате рефлюкса содержимого желудка и ДПК, кровотечения из места пункции и соустья в процессе выполнения трансмурального доступа и стенозирования анастомоза. Также при выполнении транслюминального дренирования без использования средств визуализации возможна перфорация полого органа брюшной полости, кровотечение из крупных сосудов [15, 24, 30, 36]. Частота рецидивов может достигать 25 % [24, 36]. Применение данного метода оставалось актуальным в течение многих лет, что связано с крайне низкой летальностью и малотравматичностью метода. Отсутствие методов дополнительной визуализации не позволяло внедрить исключительно транслюминальное дренирование более широко.

Эндоскопическое транслюминальное дренирование под ЭУС-наведением. В последнее десятилетие имеется много публикаций связанных с применением эндоскопической ультрасонографии – так называемой эндо-УЗИ или ЭУС – в диагностике и лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Метод эндо-УЗИ заключается в том, что в эндоскоп встроены ультразвуковой датчик, что позволяет не только осматривать полые органы со стороны просвета, но и визуализировать с помощью УЗИ-аппарата окружающие их анатомические образования. Данное направление интервенционной

эндоскопии является перспективным методом малоинвазивного лечения различных заболеваний ЖКТ, в том числе и ПКПЖ. Впервые транслюминальное дренирование псевдокисты ПЖ через стенку желудка исключительно под ЭУС-наведением было выполнено в 1996 г. M.J. Wiersema et al. [38]. Эндо-УЗИ позволяет определить бессосудистую зону для пункции и последующего рассечения в стенке желудка, чётко визуализировать кисту, определить её анатомические особенности, расстояние между желудком и кистой. После этого производится тонкоигольная пункция кисты, и в её просвет устанавливается струна-проводник, по которой заводится доставляющее устройство, при наличии рентгенологического оборудования в полость кисты возможно ввести рентген-контрастное вещество с целью цистографии, далее в полость кисты устанавливается стент под визуальным эндоскопическим контролем, и содержимое кисты дренируется в просвет желудка [10, 23]. Существуют методики формирования соустья без использования стентов, когда производится только гастротомия электрокоагулятором. В последнее время имеются работы о низкой эффективности такого метода, что связано с образованием стриктур сформированного цистогастроанастомоза. Вместе с тем стенты малого диаметра тоже подвержены обтурации гноем, детритом и секвестрами. Большинство авторов указывают на необходимость использования пластиковых стентов малого диаметра при наличии однородного содержимого кисты. Показаниями к выбору металлических стентов являются отсутствие чёткой стенки образования, наличие секвестров, инфицирование образования, диаметр кисты более 6 см, толщина ткани между стенкой ЖКТ и образованием не более 1 см [10, 15, 24, 30, 36]. В последние годы имеются данные о применении локального отрицательного давления при нагноении кисты, когда в её полость устанавливается цистоназальный вакуум-дренаж [24]. Следует подчеркнуть, что отсутствие безопасного доступа, расстояния между стенкой желудка и кистой более 1 см ограничивают возможности транслюминального дренирования под ЭУС-наведением. При этом, по мнению разных авторов, дренирование кисты возможно в 95–100 % наблюдений, а доля осложнений, особенно кровотечений, значительно ниже, чем при слепом дренировании [10, 20, 36]. По данным мировой литературы, частота осложнений составляет: дислокация дренажа, его обтурация (неэффективный дренаж) – 21 %, нагноение кисты – 12 %, рецидив – 12 %, кровотечения – 0,5–1,5 %, перфорация полого органа брюшной полости – 1 % [15, 20, 28].

Анализ осложнений транслюминального дренирования под ЭУС-наведением говорит о его безопасности, малотравматичности, что значительно снижает показатель летальности, сокращает срок пребывания пациентов в стационаре. В настоящее время транслюминальное дренирование рекомендовано в качестве терапии первой линии для неосложнённых кист, доступных для эндоскопических манипуляций. Применение этой технологии для лечения осложнённых кист ПЖ, в том числе инфицированных, является весьма актуальным.

Эндоскопические транспапиллярные вмешательства начали свою историю более 30 лет назад, когда впервые были предложены стенты для установки в вирсунгов проток. Транспапиллярное стентирование является перспективным направлением интервенционной эндоскопии. В последнее время данный вид малоинвазивного лечения получил более широкое применение. Стент, установленный в просвет панкреатического протока, приводит к снижению внутрипротоковой гипертензии, что особенно важно при наличии стриктур или отёка поджелудочной железы, сдавливающего панкреатический проток. С другой стороны, при наличии ПКПЖ, связанной с вирсунговым протоком, и внутрипротоковой гипертензии применение транспапиллярного стентирования является многообещающим [22]. По данным многих авторов, эффективность применения данного метода лечения ПКПЖ составляет 72–92 % [22, 25]. Однако некоторые авторы указывают на такое грозное осложнение после транспапиллярного стентирования, как панкреонекроз: по данным мировой литературы, после данного вмешательства панкреонекроз развивается у 3–4 % пациентов [25].

В настоящее время не определены чёткие показания для транспапиллярного стентирования вирсунгова протока при ПКПЖ, что требует дальнейших исследований.

Неоспоримым преимуществом всех эндоскопических методов лечения ПКПЖ является отсутствие такого осложнения, как наружный панкреатический свищ, это позволяет расширить и оптимизировать показания к их применению.

Ещё одним высокоперспективным направлением в лечение ПКПЖ является комбинация малоинвазивных вмешательств. Совместное применение транслюминального дренирования и транспапиллярного стентирования позволяет быстро опорожнить кисту и восстановить отток панкреатического сока в ДПК, что очень актуально при наличии разгерметизации протокой системы ПЖ или наличии стриктур вирсунгова протока. Комбинацию наружного и транслюминального дренирования можно применять при инфицированных кистах с целью их очищения и профилактики формирования наружного панкреатического свища. Данное направление ещё мало изучено, существуют лишь единичные данные об успешности их совместного применения [17, 25, 39].

Высокая заболеваемость острым панкреатитом, отсутствие диагностического алгоритма при ПКПЖ и чётких показаний к широкому диапазону существующих методов хирургического лечения оставляет за собой поле для последующих исследований и наблюдений.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Абдулаев М.А., Авдеев А.М. Эффективность применения мини-инвазивных вмешательств при хирургическом лечении псевдокист поджелудочной железы // Новые технологии оказания специализированной медицинской помощи в многопрофильном стационаре: Матер. науч.-практ. конф., посв. 30-летию СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница». – СПб., 2013. – С. 141–142.

Abdulaev MA, Avdeev AM. (2013). The effectiveness of using minimally invasive interventions in the surgical treatment of pancreatic pseudocysts [Effektivnost' primeneniya mini-invazivnykh vmeshatel'stv pri khirurgicheskom lechenii psevdokist podzheludochnoy zhelezy]. *Novyye tekhnologii okazaniya spetsializirovannoy meditsinskoj pomoshchi v mnogoprofil'nom statsionare: Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 30-letiyu SPB GBUZ «Elizavetinskaya bol'nitsa»*. Sankt-Peterburg, 141-142.

2. Авдеев А.М., Абдулаев М.А. Хирургическое лечение псевдокист поджелудочной железы, осложнённых перфорацией // Трансляционная медицина: от теории к практике: Сб. матер. науч.-практ. конф. молодых учёных и специалистов СЗГМУ им И.И. Мечникова. – СПб., 2013. – С. 11–12.

Avdeev AM, Abdulaev MA. (2013). Surgical treatment of pancreatic pseudocysts complicated by perforation [Khirurgicheskoe lechenie psevdokist podzheludochnoy zhelezy, oslozhnennykh perforatsiyey]. *Translyatsionnaya meditsina: ot teorii k praktike: Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchennykh i spetsialistov ZGMU im I.I. Mechnikova*. Sankt-Peterburg, 11-12.

3. Багненко С.Ф., Курыгин А.А., Рухляда Н.В., Смирнов А.Д. Хронический панкреатит: Руководство для врачей. – СПб.: Питер, 2000. – 420 с.

Bagnenko SF, Kurygin AA, Rukhlyada NV, Smirnov AD. (2000). Chronic pancreatitis: Guidelines for physicians [Khronicheskiy pankreatit: Rukovodstvo dlya vrachey]. Sankt-Peterburg, 420 p.

4. Белобородов В.А., Соботович Д.В., Колмаков С.А. Опыт миниинвазивного лечения кист поджелудочной железы // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – № 4-1 (86). – С. 18–20.

Beloborodov VA, Sobotovich DV, Kolmakov SA. (2012). Experience of minimally invasive treatment of pancreatic cysts [Opyt miniinvazivnogo pecheniya kist podzheludochnoy zhelezy]. *Bulleten' Vostочно-Sibirskogo nauchnoy centra*, (4-1), 18-20.

5. Быкова Ю.Ф., Соловьев М.М., Фатюшина О.А., Руденко Т.О. Оценка методов оперативного лечения псевдокист поджелудочной железы // Сибирский медицинский журнал. – 2014. – № 1. – С. 53–57.

Bykova YuF, Solovyev MM, Fatyushina OA, Rudenko TO. (2014). Assessment of the methods of surgical treatment of pancreatic pseudocysts [Otsenka metodov operativnogo lecheniya psevdokist podzheludochnoy zhelezy]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*, (1), 53-57.

6. Винник Ю.С., Черданцев Д.В., Первова О.В. Повреждения поджелудочной железы, осложнённые острым панкреатитом: принципы диагностики и лечения. – Красноярск, 2014. – 121 с.

Vinnik YuS, Cherdantsev DV, Pervova OV. (2014). Pancreatic injuries complicated with acute pancreatitis: principles of diagnosis and treatment [Povrezhdeniya podzheludochnoy zhelezy, oslozhnennyye ostrym pankreatitom: printsipy diagnostiki i lecheniya]. Krasnoyarsk, 121 p.

7. Государственный доклад о состоянии здоровья населения и деятельности здравоохранения Красноярского края в 2014 г. – Красноярск, 2014. – 279 с.

State report on the health status of the population and the activity of public health services of the Krasnoyarsk Territory in 2014. (2014) [Gosudarstvennyy doklad o sostoy-

anii zdorov'ya naseleniya i deyatel'nosti zdravookhraneniya Krasnoyarskogo kraya v 2014 g.] Krasnoyarsk, 279 p.

8. Давыдкин В.И., Голубев А.Г., Казаков Р.Р., Вилков А.В., Миллер А.А., Малахова О.С. Наружное транс-органное дренирование постнекротических кист поджелудочной железы // Клиническая медицина. – 2014. – № 2 (30). – С. 48–67.

Davydkin VI, Golubev AG, Kazakov RR, Vilkov AV, Miller AA, Malakhova OS. (2014). External tranorganic drainage of postnecrotic pancreatic cysts [Naruzhnoe trans-organnoe drenirovanie postnekroticheskikh kist podzheludochnoy zhelezy]. *Klinicheskaya meditsina*, (30), 48-67.

9. Ивануса С.Я., Лазуткин М.В., Шершень Д.П., Алентьев С.А. Миниинвазивные вмешательства в лечении кист поджелудочной железы // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2013. – Т. 172, № 3. – С. 39–41.

Ivanusa SYa, Lazutkin MV, Shershen DP, Alentyev SA. (2013). Minimally invasive treatment of pancreatic cysts [Miniinvazivnye vmeshatel'stva v lechenii kist podzheludochnoy zhelezy]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*, 172 (3), 39-41.

10. Ившин В.Г. Ившин М.В. Чрескожное лечение больных с панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом. – Тула: Гриф и К, 2013. – 128 с.

Ivshin VG, Ivshin MV. (2013). Percutaneous treatment of patients with pancreatic necrosis and disseminated peripanc-reatitis [Chreskozhnoe lechenie bol'nykh s pankreonekrozom i rasprostranennym parapankreatitom]. Tula, 128 p.

11. Карюхин И.В., Тарасенко С.В., Рахмаев Т.С., Зайцев О.В., Фаткина С.Н. Современный подход к лечению кист поджелудочной железы при хроническом панкреатите // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2013. – Т. 120, № 5. – С. 5–12.

Karyukhin IV, Tarasenko SV, Rakhmayev TS, Zaytsev OV, Fatkina SN. (2013). A modern approach to the treatment of pancreatic cysts in chronic pancreatitis [Sovremennyy podkhod k lecheniyu kist podzheludochnoy zhelezy pri khronicheskom pankreatite]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk)*. 120 (5), 5-12.

12. Кубышкин В.А., Кармазановский Г.Г., Гришанков С.А. Кистозные опухоли поджелудочной железы: диагностика и лечение. – М.: Видар-М, 2013. – 328 с.

Kubyshkin VA, Karmazanovskiy GG, Grishankov SA. (2013). Cystic pancreatic tumors: diagnosis and treatment [Kistoznye opukholi podzheludochnoy zhelezy: diagnostika i lechenie]. Moskva, 328 p.

13. Курочкин Д.М., Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Бакуннов А.М. Возможности применения миниинвазивных вмешательств при лечении кист поджелудочной железы, осложненных перфорацией и разлитым ферментативным перитонитом // Анналы хирургической гепатологии. – 2015. – Т. 20, № 3. – С. 124–128.

Kurochkin DM, Goltsov VR, Savello VE, Bakunov AM. (2015). Possibilities of using minimally invasive interventions in the treatment of pancreatic cysts complicated with perforation and generalized enzymatic peritonitis [Vozmozhnosti primeneniya miniinvazivnykh vmeshatel'stv pri lechenii kist podzheludochnoy zhelezy, oslozhnennykh perforatsiyey i razlitym fermentativnym peritonitom]. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*, 20 (3), 124-128.

14. Лубянский В.Г., Насонов В.В., Алиев А.Р., Жариков А.Н. Формирование постнекротических кист поджелудочной железы и вопросы хирургической

тактики // Медицина и образование в Сибири. – 2014. – № 4. – С. 37.

Lubyanskiy VG, Nasonov VV, Aliyev AR, Zharikov AN. (2014). Formation of postnecrotic pancreatic cysts and problems of surgical tactics [Formirovanie postnekroticheskikh kist podzheludochnoy zhelezy i voprosy khirurgicheskoy taktiki]. *Meditsina i obrazovanie v Sibiri*, (4), 37.

15. Лубянский В.Г., Насонов В.В., Лепилов А.В., Яковлев В.А. Механизмы формирования постнекротических кист поджелудочной железы, сроки и методы эндоскопического чрезжелудочного дренирования // Бюл. ВСИЦ СО РАМН. – 2017. – Т. 2, № 2 (114). – С. 28–33.

Lubyanskiy VG, Nasonov VV, Lepilov AV, Yakovlev VA. (2017). Mechanisms of formation of postnecrotic pancreatic cysts, terms and methods of endoscopic transgastric drainage [Mekhanizmy formirovaniya postnekroticheskikh kist podzheludochnoy zhelezy, sroki i metody endoskopicheskogo chrezzheludochnogo drenirovaniya]. *Bulleten' Vostocno-Sibirskogo nauchnogo centra*, 2 (2), 28-33.

16. Первова О.В., Черданцев Д.В., Жегалов П.С., Носков И.Г. Первые результаты транслюминального дренирования псевдокист поджелудочной железы под ЭУС-наведением // Молодой ученый. – 2015. – № 11. – С. 703–708.

Pervova OV, Cherdantsev DV, Zhegalov PS, Noskov IG. (2015). First results of transluminal drainage of pancreatic pseudocysts using endoscopic ultrasound [Pervye rezul'taty translyuminal'nogo drenirovaniya psevdokist podzheludochnoy zhelezy pod EUS-navedeniem]. *Molodoy uchenyy*, (11), 703-708.

17. Прядко А.С., Майстренко Н.А., Ромашенко П.Н., Бойко И.Ю. Эндоскопические и пункционные методики в диагностике и лечении хронического панкреатита // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2013. – Т. 14, № 4. – С. 493–498.

Pryadko AS, Maystrenko NA, Romashchenko PN, Boyko IYu. (2013). Endoscopic and puncture techniques in the diagnosis and treatment of chronic pancreatitis [Endoskopicheskie i punktсионные metodiki v diagnostike i lechenii khronicheskogo pankreatita]. *Vestnik neotlozhnoy i vosstanovitel'noy meditsiny*, 14 (4), 493-498.

18. Ратчик В.М., Шевелев В.В., Орловский Д.В. Кисты поджелудочной железы: современные представления о патогенезе, диагностике и лечебно-диагностической тактике // Гастроэнтерология. – 2014. – Т. 53, № 3. – С. 43–50.

Ratchik VM, Shevelev VV, Orlovskiy DV. (2014). Pancreatic cysts: modern concepts of pathogenesis, diagnosis and diagnostic and treatment tactics [Kisty podzheludochnoy zhelezy: sovremennye predstavleniya o patogeneze, diagnostike i lechebno-diagnosticheskoy taktike]. *Gastroenterologiya*, 53 (3), 43-50.

19. След Н.Ю., Черданцев Д.В., Попов А.Е. Отдаленные результаты хирургического лечения хронического кистозного панкреатита // Сибирское медицинское обозрение. – 2015. – № 4 (94). – С. 42–46.

Sled NYu, Cherdantsev DV, Popov AE. (2015). Remote results of surgical treatment of chronic cystic pancreatitis [Otdalennyye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya khronicheskogo kistoznogo pankreatita]. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie*, (4), 42-46.

20. Черданцев Д.В., Первова О.В., Жегалов П.С., Носков И.Г., Курбанов Д.Ш. Возможности транслю-

минального дренирования постнекротических кист поджелудочной железы под ЭУС-наведением [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/article/view?id=25416> (дата обращения: 27.10.2016).

Cherdantsev DV, Pervova OV, Zhegalov PS, Noskov IG, Kurbanov DSh. (2016). Possibilities of transluminal drainage of postnecrotic pancreatic cysts using endoscopic ultrasound [Vozmozhnosti translyuminal'nogo drenirovaniya postnecroticheskikh kist podzheludochnoy zhelezy pod EUS-navedeniem]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (5). Available at: <http://www.science-education.ru/article/view?id=25416> (date of access 27.10.2016).

21. Abdemur A, Johnson S, Barsoum G, Cappellani A, Zanghi A, Di Vita M, Cavallaro A, Spartà D, Szomstein S, Rosenthal R, Lo Menzo E. (2014). Laparoscopic treatment of intrasplenic pancreatic pseudocyst. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 18 (2), 24-27.

22. Adler JM, Gardner TB. (2017). Endoscopic therapies for chronic pancreatitis. *Dig Dis Sci*, 62 (7), 1729-1737. doi: 10.1007/s10620-017-4502-5.

23. Alali A, Mosko J, May G, Teshima C. (2017). Endoscopic ultrasound-guided management of pancreatic fluid collections: update and review of the literature. *Clin Endosc*, 50 (2), 117-125. doi: 10.5946/ce.2017.045.

24. Ang TL, Teoh AYB. (2017). Endoscopic ultrasonography-guided drainage of pancreatic fluid collections. *Dig Endosc*, 29 (4), 463-471. doi: 10.1111/den.12797.

25. Bhasin DK, Rana SS. (2010). Combining transpapillary pancreatic duct stenting with endoscopic transmural drainage for pancreatic fluid collections: two heads are better than one. *J Gastroenterol Hepatol*, 25 (3), 433-434.

26. Irani S, Gluck M, Ross A, Gan S, Crane R, Brandabur JJ, Hauptmann E, Fotoohi M, Kozarek RA. (2012). Resolving external pancreatic fistulas in patients with disconnected pancreatic duct syndrome: using rendezvous techniques to avoid surgery (with video). *Gastrointest Endosc*, 76 (3), 586-593. doi: 10.1016/j.gie.2012.05.006.

27. Joshi U, Poudel P, Ghimire RK, Basnet B. (2017). Pancreatic pseudocyst or mucinous cystadenocarcinoma of pancreas? A diagnostic dilemma. *Clin Case Rep*, 5 (4), 501-504. doi: 10.1002/ccr3.887.

28. Kawakami H, Itoi T, Sakamoto N. (2014). Endoscopic ultrasound-guided transluminal drainage for peripancreatic fluid collections: where are we now? *Gut Liver*, 8 (4), 341-355. doi: 10.5009/gnl.2014.8.4.341.

29. Larsen M, Kozarek R. (2014). Management of pancreatic ductal leaks and fistulae. *J Gastroenterol Hepatol*, 29 (7), 1360-1370. doi: 10.1111/jgh.12574.

30. Lee KS, Sekhar A, Rofsky NM, Pedrosa I. (2010). Prevalence of incidental pancreatic cysts in the adult population on MR imaging. *Am J Gastroenterol*, 105 (9), 2079-2084.

31. Levy A, Popovici T, Bories PN. (2016). Tumor markers in pancreatic cystic fluids for diagnosis of malignant cysts. *Int J Biol Markers*, 3. doi: 10.5301/jbm.5000257.

32. Löhr JM, Dominguez-Munoz E, Rosendahl J, Beselink M, Mayerle J, Lerch MM, Haas S, Akisik F, Kartalis N, Iglesias-Garcia J, Keller J, Boermeester M, Werner J, Dumonceau JM, Fockens P, Drewes A, Ceyhan G, Lindkvist B, Drenth J, Ewald N, Hardt P, de Madaria E, Witt H, Schneider A, Manfredi R, Brøndum FJ, Rudolf S, Bollen T, Bruno M. (2017). United European Gastroenterology evidence-based guidelines for the diagnosis and therapy of chronic pancreatitis (HaPanEU). *United European Gastroenterol J*, 5 (2), 153-199. doi: 10.1177/2050640616684695.

33. Martínez-Ordaz JL, Toledo-Toral C, Franco-Guerrero N, Tun-Abraham M, Souza-Gallardo LM. (2016). Surgical treatment of pancreatic pseudocysts. *Cir Cir*, 84 (4), 288-292. doi: 10.1016/j.circir.2015.09.001.

34. Mukai S, Itoi T, Moriyasu F. (2014). Interventional endoscopy for the treatment of pancreatic pseudocyst and walled-off necrosis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 21 (10), 75-85. doi: 10.1002/jhbp.146.

35. Nabi Z, Basha J, Reddy DN. (2017). Endoscopic management of pancreatic fluid collections-revisited. *World J Gastroenterol*, 23 (15), 2660-2672. doi: 10.3748/wjg.v23.i15.2660.

36. Nealon WH, Walser E. (2003). Duct drainage alone is sufficient in the operative management of pancreatic pseudocyst in patients with chronic pancreatitis. *Ann Surg*, 237 (5), 614-620.

37. Ramsey ML, Conwell DL, Hart PA. (2017). Complications of chronic pancreatitis. *Dig Dis Sci*, 32 (7), 1746-1750. doi: 10.1007/s10620-017-4518-x.

38. Tyberg A, Karia K, Gabr M, Desai A, Doshi R, Gaidhane M, Sharaiha RZ, Kahaleh M. (2016). Management of pancreatic fluid collections: A comprehensive review of the literature. *World J Gastroenterol*, 22 (7), 2256-2270. doi: 10.3748/wjg.v22.i7.2256.

39. Wallstabe I, Tiedemann A, Schiefke I. (2011). Endoscopic vacuum-assisted therapy of an infected pancreatic pseudocyst. *Endoscopy*, 43 (2), 312-313. doi: 10.1055/s-0030-1256643.

Сведения об авторах
Information about the authors

Носков Игорь Геннадьевич – очный аспирант, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1; e-mail: igornoskov@mail.ru)

Noskov Igor Gennadievich – Postgraduate, Krasnoyarsk State Medical University (660022, Krasnoyarsk, ul. Partisana Zheleznyaka, 1; e-mail: igornoskov@mail.ru)