

*А. В. Кукушкин, М. И. Давыдов, Б. И. Долгушин, Э. Р. Виршке,
В. А. Черкасов, В. Ю. Косырев*

ОСЛОЖНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНЫХ ЧРЕСПЕЧЕНОЧНЫХ РЕНТГЕНОЭНДОБИЛИАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ ОПУХОЛЕВОЙ ЭТИОЛОГИИ

НИИ клинической онкологии ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва

Чрескожные чреспеченочные рентгеноэндобилиарные вмешательства являются эффективными методами исследования и лечения больных с механической желтухой опухолевого генеза. Они сопровождаются меньшим числом осложнений и летальных исходов в сравнении с хирургическим методом устранения желтухи. Несмотря на малую степень инвазивности, чрескожные чреспеченочные рентгеноэндобилиарные вмешательства могут сопровождаться как опасными для жизни осложнениями, так и осложнениями, снижающими качество жизни пациентов. В обзоре представлен современный взгляд на причины развития осложнений, их лечение и профилактику при различных видах чрескожных чреспеченочных рентгеноэндобилиарных вмешательств.

Ключевые слова: интервенционная радиология, осложнения.

Percutaneous transhepatic radio-endoscopic interventions are effective techniques to study and manage patients with tumor-induced obstructive jaundice. They are associated with lower morbidity and mortality as compared to surgical treatment of jaundice. Although low invasive, the percutaneous transhepatic radio-endoscopic interventions may result in complications that are life-threatening or reduce considerably quality of life. This review reflects the today knowledge of the complication causes, treatment and prevention for various types of percutaneous transhepatic radio-endoscopic interventions.

Key words: interventional radiology, complications.

Роль чрескожных чреспеченочных рентгеноэндобилиарных вмешательств

Опухоли гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ) часто осложняются развитием механической желтухи. Последняя наблюдается в 75–95% случаев в зависимости от локализации поражения [71].

Длительная механическая желтуха приводит к печеночно-почечной недостаточности, нарушениям в системе коагуляции крови, снижению иммунологического статуса больного вследствие угнетения функции гепатоцитов. Кроме того, создаются предпосылки для развития инфекции в желчных протоках.

Хирургические вмешательства на высоте механической желтухи увеличивают число послеоперационных осложнений и летальность, которая достигает 50%. Между тем у пациентов, подвергшихся радикальной операции после купирования желтухи, осложнения наблюдаются значительно реже. Операбельность при раке ГПДЗ, несмотря на успехи хирургии последних лет, остается невысокой и составляет, по данным разных авторов, от 5 до 23% [10; 38; 39; 80]. Поскольку

ку предполагаемый срок средней продолжительности жизни у неоперабельных больных составляет около 12 мес, то основной целью является улучшение качества жизни пациентов путем ликвидации механической желтухи и последующей симптоматической терапии.

Желчная декомпрессия может осуществляться хирургически, эндоскопически либо посредством чрескожных чреспеченочных рентгеноэндобилиарных вмешательств (ЧЧРЭБВ). Необходимо, чтобы способ желчеотведения был относительно простым, малоинвазивным, сопровождался минимальным количеством осложнений. Наиболее полно сегодня этим требованиям соответствуют ЧЧРЭБВ – комплекс самостоятельных методик, позволяющий решить ряд важных лечебно-диагностических задач: определить уровень блока, протяженность поражения и произвести адекватное дренирование с целью подготовки к радикальной операции или с паллиативной целью. В онкологической практике применяют следующие виды ЧЧРЭБВ: чрескожная пункционная холангиография (ЧПХ), чрескожное чреспеченочное рентгеноэндобилиарное дренирование (ЧЧРЭБД), чрескатетерная биопсия из протоков, бужирование и реканализация желчных протоков, внутрипротоковая контактная лучевая терапия, протезирование желчных протоков и компрессионные рент-

геноэндоскопические билиодигестивные анастомозы с использованием магнитных элементов, пункционные билиарно-желудочные анастомозы.

Интервенционный радиологический метод отличается от хирургического и эндоскопического меньшим количеством осложнений (в 6 и 1,5 раза соответственно), более коротким сроком пребывания в стационаре и низким уровнем послеоперационной летальности [27; 80; 88; 91]. Чрескожное дренирование желчных протоков позволяет добиться улучшения состояния почти у 90% пациентов [13; 58] с желтухой опухолевой этиологии.

Причины, профилактика и лечение осложнений при ЧЧРЭБВ

Первые ЧЧРЭБВ сопровождались большим числом серьезных осложнений и высокой летальностью, поэтому данные вмешательства относили к разряду весьма опасных [80]. Появление нового инструментария и усовершенствование методик значительно снизили уровень осложнений и больничной смертности (табл. 1), но избежать их полностью все еще не удается.

Развитие осложнений зависит от двух взаимосвязанных групп факторов: общих (длительность механической желтухи, состояние свертывающей системы крови, распространенность опухолевого процесса, холангит до дренирования) и методических (отсутствие предоперационной подготовки, антибиотикопрофилактика, нарушение техники дренирования, неадекватное обезболивание, несоблюдение правил асептики и антисептики).

В настоящее время отсутствует единая классификация осложнений ЧЧРЭБВ. Большинство авторов подразделяют их на тяжелые и менее тяжелые [31; 61; 66]. Тяжелым считается осложнение, приводящее к значительному ухудшению состояния или требующее выполнения экстренного хирургического вмешательства (кровотечение и желчеистечение в брюшную полость, сепсис). К менее тяжелым осложнениям относят гемобилию, лихорадку, холангит, нарушение проходимости катетера. В зависимости от времени возникновения осложнения бывают острые, ранние и отсроченные. Кроме того, представляется оправданным выделение госпитальных и постгоспитальных осложнений [58]. Госпитальные осложнения подразделяют по стадиям послеоперационного периода на острые, возникшие во время вмешательства; ближайшего послеоперационного периода – в первые сутки; раннего послеоперационного периода – на 2–7-е сутки; вос-

становительного периода – на 8–21-е сутки; поздние – на 22–30-е сутки; отдаленного периода – более 30 сут [4].

Количественная оценка осложнений производится двумя способами: в зависимости от числа выполненных вмешательств либо от количества больных [65; 66; 76; 92]. При сочетанных осложнениях также используют два способа анализа: осложнения, развившиеся одновременно, принимают как их совокупность [4]; осложнения разделяют на виды и рассчитывают частоту в зависимости от числа больных [92].

В зависимости от числа и тяжести осложнений все эндобилиарные интервенционные процедуры можно разделить на две большие группы. К первой группе относятся ЧПХ и ЧЧРЭБД, ко второй – все остальные эндобилиарные процедуры.

Использование ригидных игл большого диаметра при ЧПХ сопровождается высокой частотой осложнений, достигающей 8,8–23%. Осложнения ЧПХ включают желчеистечение в брюшную полость (2–16,6%), кровотечение (1,5–3,7%), холангит (3,7%). Тяжелые осложнения отмечены у 1,5% больных. Применение иглы «СНІВА» (0,7 мм наружный и 0,5 мм внутренний диаметры) позволяет сократить количество осложнений до 1,5–2%, а дополнительное использование ультразвукового наведения во время пункции желчных протоков снижает их до 1%. Летальные исходы вследствие осложнений ЧПХ встречаются крайне редко [8; 50].

Осложнения ЧЧРЭБД составляют большую часть всех осложнений при интервенционной работе на желчных путях: по литературным данным, они встречаются у 5,4–74% больных. Основная их часть (до 77%) развивается в первую неделю после выполнения ЧЧРЭБД, причем до 50% приходится на тяжелые осложнения. Осложнения достигают тяжелой степени у 5–10% пациентов, летальность достигает 0,8–15,5%. Причем летальность, обусловленная всеми причинами, включая прогрессирующую печеночно-почечную недостаточность, может достигать 31% [4; 13; 18; 57; 58; 61; 65; 80; 92]. Тяжелые осложнения при ЧЧРЭБД включают геморрагические осложнения, желчеистечение с развитием перитонита, гнойный холангит, сепсис и септический шок [13; 31; 70]. Частота менее тяжелых осложнений (гемобилия, лихорадка, холангит, нарушение проходимости и миграция катетера) составляет 6,1–66%.

Геморрагические осложнения при дренировании развиваются в 0,5–9% случаев. Экстренных мероприятий требуют 4–10% кровотечений, при этом летальность составляет 1,5–3%. К геморрагическим осложнениям ЧЧРЭБД относятся внутрибрюшное кровотечение, кровотечение по катетеру, гемобилия [13; 55; 58; 61; 80; 92]. Желчеистечение в брюшную полость и желчный перитонит при ЧЧРЭБД встречаются в 0,6–4,5% [13; 58; 61; 80; 92].

Общими причинами развития геморрагических осложнений и желчеистечения в брюшную полость при ЧПХ и ЧЧРЭБД являются нарушение функции свертывающей системы крови при механической желтухе, которое отмечено у 40% больных, и высокое давление в желчных протоках. К методическим причинам относят применение игл большого диаметра, многократные поисковые пункции, повреждение межреберной артерии, артерий и вен печени, пункцию метастаза или опухоли печени, пункцию поверхностно расположенных и внепеченочных желчных протоков или желчного пузыря, неадекватное желчеотведение (окклюзия или

Т а б л и ц а 1

Общая больничная смертность

Автор	Число наблюдений	Смертность, %
Passariello R. et al. [65]	750	31%
Carrasco C. H. et al. [18]	161	33%
Bonnel D. et al. [15]	186	27%
Gobien R. P. et al. [35]	50	30%
Speer A. G. et al. [80]	36	24%
Колядин С. Г. и др. [6]	87	11%
Долгушин Б. И. и др. [3]	172	6,7%
Ившин В. Г. и др. [4]	865	4,3%

миграция катетера), эндопротезирование без этапа предварительного дренирования [45; 58; 64; 92].

Основными источниками кровотечений являются пункционный канал, распадающаяся опухоль, артериобилиарная фистула, повреждение межреберных сосудов или сосудов передней брюшной стенки. Внутривнутрибрюшное кровотечение развивается в течение первых суток после ЧЧРЭБД. Замена ранее установленного катетера на катетер большего (на 1 F) диаметра и активная системная гемостатическая терапия позволяют остановить кровотечение [90]. При безуспешности такой тактики выполняются лапаротомия и ушивание капсулы печени.

Наружное кровотечение через катетер происходит при распаде опухоли, образовании артериобилиарного соустья и миграции катетера. Объем кровотечения из распадающейся опухоли варьирует от гемобилии до профузного кровотечения. При обильной кровопотере эффективна тактика, направленная на обеспечение наружного дренирования и закрытие катетера для образования тампонирующего сгустка. Через сутки катетер открывают, желчь размывает сгусток и восстанавливает проходимость катетера. На этом этапе опасно активное промывание катетера в связи с возможным рецидивом кровотечения [7].

Образование артериобилиарного соустья — достаточно редкое явление, которое встречается у пациентов с нерасширенными желчными протоками [74]. Повреждения артерий после ЧЧРЭБД обнаруживаются у 33% пациентов и требуют специальных мероприятий у 19% [41]. При повреждении мелких артериальных сосудов бывает достаточной замена катетера на катетер большего диаметра. Остановка кровотечения при повреждении крупных артериальных сосудов возможна при выполнении суперселективной эмболизации.

Миграция катетера может быть причиной образования свища между боковыми отверстиями катетера и сосудистым руслом. В первые сутки после катетеризации кровотечение может быть устранено продвижением катетера в проток. В отсроченном периоде кровотечение происходит из-за увеличения диаметра транспеченочного канала; в этом случае требуется замена на катетер большего диаметра.

Внутрибрюшное истечение желчи и желчный перитонит проявляются в первые часы после дренирования, локализуются в правом верхнем квадранте брюшной полости и сопровождаются болью и лихорадкой. В таких случаях ультразвуковое исследование может помочь обнаружить наличие жидкости в правом латеральном канале. При состоявшемся истечении желчи в брюшную полость чрескожное дренирование желчного затека с последующим орошением брюшной полости растворами антибиотиков и антисептиков является наименее травматичным способом лечения. Одновременно производится повторное дренирование желчных протоков в другом межреберье.

Профилактика геморрагических осложнений и желчеистечения в брюшную полость состоит в выполнении дренирования при небольшой продолжительности механической желтухи, коррекции нарушений свертывающей системы крови и обеспечении адекватного дренирования [28]. В ходе манипуляции необходимы ультразвуковое наведение, использование игл «СНІВА», пункция в строго горизонтальной плоскости глубоко расположенного протока, аспирация желчи перед введением контрастного вещества [5; 50; 76; 92].

В случае выявления блока и повышенного давления в желчном дереве при пункционной холангиографии целесообразно произвести профилактическое ЧЧРЭБД.

Холангит, сепсис и септический шок — этапы одного процесса, связанного с инфицированием желчи при длительно существующей механической желтухе [19]. Наиболее часто (до 78% случаев) в желчи обнаруживаются бактерии кишечной группы [79]. При проксимальном блоке частота возникновения холангита и бактериобилии более высока, чем при дистальном [16]. Больные с опухолями проксимальных внепеченочных желчных протоков и длительной механической желтухой в 40% наблюдений имеют признаки холангита [9]. При проксимальном блоке некоторые авторы отказываются от дренирования, оценивая опасность развития инфекционных осложнений выше существования стойкой желтухи [16]. На риск инфицирования желчи влияют: возраст старше 60 лет, механическая желтуха, холедохолитиаз, хирургическая операция на желчных протоках в анамнезе, неопухолевая стриктура желчных протоков, высокий уровень билирубина в сыворотке [32; 67].

До 55% пациентов с механической желтухой имеют идентичные микроорганизмы в желчи и крови [16; 43]. Манипуляции инструментами и тугое контрастирование желчных протоков при дренировании способствуют попаданию инфицированной желчи в кровеносное русло, приводя в ряде случаев к развитию септического шока. Своевременные экстренные реанимационные мероприятия практически всегда позволяют купировать его проявления.

Холангит при ЧЧРЭБД наблюдается у 0,7–24,3% больных [13; 58; 61; 80; 92]. Время, прошедшее после дренирования, прямо пропорционально частоте возникновения холангита [62]. К развитию холангита приводят длительная механическая желтуха, неадекватное дренирование, рефлюкс кишечного содержимого при наружно-внутреннем дренировании или через билиодигестивный анастомоз. Обеспечение адекватного дренирования в большинстве случаев купирует явления начинающегося холангита [7]. Холангит при наружно-внутреннем дренировании — следствие рефлюкса дуоденального содержимого, что является показанием для возвращения к наружному дренированию или переустановке катетера над фатеровым соском. Необходимо назначение антибиотиков с учетом чувствительности флоры и ежедневное промывание транспеченочного катетера 1% раствором диоксида. Длительное неадекватное дренирование и холангит — причины возникновения холангиогенных абсцессов [7; 42].

Эндоскопическое предоперационное стентирование или переход на наружно-внутреннее дренирование при проксимальном блоке сопровождается большим количеством послеоперационных инфекционных осложнений. Для пациентов существует больший риск бактериобилии и инфекционных осложнений. При развитии у них послеоперационных инфекционных осложнений в 59% случаев возбудитель идентичен ранее выделенному из желчи [40].

Меры профилактики развития инфекционных осложнений должны быть направлены на выполнение ЧЧРЭБД в ранние сроки существования механической желтухи, соблюдение правил асептики и антисептики, обеспечение адекватного дренирования, минимизацию объема вводимого контрастного вещества и щадящее манипулирование инструментами

в протоках. Профилактический прием антибиотиков, способных проникать в желчь и прилежащую к желчным протокам паренхиму, а после катетеризации — назначение антибактериальных препаратов в зависимости от чувствительности желчной флоры значительно снижают частоту развития инфекционных осложнений [7; 28; 59; 89]. Эффективной является комбинация цефалоспоринов с метронидазолом [26].

Попадание желчи в плевральную полость — редкое, но тяжелое осложнение, возникающее в результате повреждения плевры при ЧЧРЭБД. Эмпиема и гемоторакс часто являются фатальными осложнениями [19; 24]. При повреждении плевры помимо развития гемо- или пиопневмоторакса возможно развитие поддиафрагмального абсцесса. Эти осложнения требуют дренирования плевральной полости и поддиафрагмального пространства. Если повреждение плевры произошло в ходе катетеризации, то катетер должен быть извлечен и повторно установлен в нижележащем межреберье. Избежать этих осложнений позволяет тщательная разметка операционного поля под флюороскопическим контролем.

Миграция катетера может произойти практически в любое время. На этапе наружного дренирования миграция катетера возникает в 8,5–16% наблюдений [7; 37]. Как отсроченное осложнение миграция катетера встречается у 3–22% больных [3; 6; 68]. При наружном дренировании миграция катетера является самостоятельным осложнением, но может быть косвенной причиной тяжелых осложнений. Причины миграции — отсутствие внутренней фиксации катетера и уменьшение печени в объеме при быстрой декомпрессии, беспокойное поведение больного. Предрасполагающим фактором для миграции является блок на уровне конfluence желчных протоков [7].

Миграция катетера в первую неделю после выполнения ЧЧРЭБВ чревата желчеистечением в брюшную полость из-за слабой адгезии между капсулой печени и париетальной брюшиной. В этом случае катетер остается в брюшной полости для выполнения дренажной функции и ирригации ее растворами антибиотиков и антисептиков. Далее следует выполнить повторное дренирование желчных протоков для декомпрессии и прекращения поступления желчи в брюшную полость. Миграция более чем через неделю после ЧЧРЭБД менее опасна, т. к. спайки между париетальной брюшиной и диафрагмальной поверхностью печени предотвращают попадание желчи в свободную брюшную полость, канал не закрывается до 2 сут. В подобных случаях повторная установка катетера в старый канал не вызывает технических затруднений [6; 22; 30; 36].

Профилактика миграции катетера при наружном дренировании должна быть направлена на надежную фиксацию катетера на коже, дозированную декомпрессию билиарной системы, регулярный рентгенологический контроль и по возможности ранний переход на наружно-внутреннее дренирование. K. Tamada et al. [83] предложили методику прицельной пункции желчных протоков и использование внешнего кожуха для дренажного катетера. Миграция происходит реже при катетеризации главной ветви нижнего бокового сегмента и заднего нижнего сегментов. При использовании катетера с наружным кожухом смещение происходило в 1% случаев.

Клинические проявления нарушения проходимости катетера выражаются в некупируемой желтухе и холангите либо в вытекании желчи на кожу вне катетера. Причинами непро-

ходимости катетера являются окклюзия просвета кристаллами желчи (инкрустация) или сгустками крови, врастание опухоли через боковые отверстия катетера [30]. В этих случаях проходимость можно восстановить при помощи проводника или же заменить катетер.

Баллонная дилатация желчных стриктур — относительно безопасная процедура и выполнима в 40–100% случаев. Частота менее тяжелых осложнений после этой процедуры составляет 29–39%; они представлены умеренной гемобилией и гипертермией, проходящими в течение первых суток, а также развитием холангита из-за ретроградного поступления дуоденального содержимого по катетеру. Тяжелые осложнения встречаются в среднем у 10% больных и представлены кровотечением в протоки вследствие повреждения опухоли [21; 33; 54; 59; 90]. Лечение кровотечения при реканализации желчных протоков аналогично лечению кровотечения из распадающейся опухоли. Смертность при них достигает 4% [73]. Меры профилактики осложнений включают проведение реканализации, бужирования и баллонной дилатации протоков отсроченно, после предварительного наружного дренирования и коррекции нарушений свертывающей системы крови; исключение грубых манипуляций при бужировании.

Внутрипротоковая лучевая терапия сопровождается развитием в зоне облучения постлучевого фиброза и рецидива желтухи. По данным литературы известно, что при высокой дозе облучения (50 иГр и более) контактным методом в 100% случаев развивается рубцовая стриктура. Рассматривать рубцевание как осложнение не совсем корректно, т. к. рубцовый фиброз стенки протока является естественным ответом на облучение и разрушение опухолевой ткани. Методами профилактики рубцовых стриктур являются эндопротезирование протока либо постоянное транспеченочное дренирование. Общие лучевые реакции при проведении внутрипротоковой лучевой терапии не встречаются [7; 29; 93].

Эндопротезирование желчных протоков применяется при неоперабельных опухолях гепатопанкреатодуоденальной зоны, после внутрипротоковой лучевой брахитерапии и при воспалительных стриктурах желчных протоков. Во многих клиниках до 90% ЧЧРЭБД выполняется с перспективой эндопротезирования, хотя и не исключается одномоментная эндоскопическая установка протезов без предварительного дренирования [48; 84].

В настоящее время используются пластмассовые и сетчатые металлические стенты (СМС). Главные недостатки пластмассовых стентов — высокая частота миграции и окклюзий и, соответственно, повторных вмешательств по сравнению с СМС [56; 87]. Использование пластмассовых эндопротезов ограничивает диаметр (12–14 F), не позволяющий безопасно провести их через паренхиму печени. Металлические стенты устанавливаются через зонд 7F, с последующей баллонной дилатацией до 30F [25; 78].

Установка стентов в желчные протоки возможна в 94,4–100% случаев [69; 72]. Частота осложнений при эндопротезировании составляет от 7 до 42% [17; 25; 29; 51; 57]. Тяжелые осложнения при эндопротезировании происходят в 1,1–9,5% случаев в основном при коротком предварительном дренировании и неадекватной коррекции биохимических нарушений. Частота менее тяжелых осложнений при эндопротезировании желчных протоков составляет 9–22% [13;

58; 61; 80; 92]. Геморрагические осложнения и желчеистечение в брюшную полость встречаются в 0,9–5,3% и 0,9–2,6% случаев соответственно [58; 68].

Основным осложнением при эндопротезировании желчных протоков является рецидив желтухи вследствие инкрустации просвета или врастания опухоли через ячейки стента. Оклюзия СМС происходит обычно в период от 8 до 12 мес. Мнения авторов о влиянии гистологического типа опухоли на длительность проходимость стента противоречивы [63; 72; 77; 82]. Распространенность опухоли, лекарственная или лучевая терапия не влияют на сроки функционирования стента [63]. Врастание опухоли через ячейки или концы стента наблюдается в 58–78% случаев, отложение кристаллов желчных кислот при сохранении просвета – в 22–42% случаев [14; 47; 49; 63]. С целью профилактики врастания следует максимально перекрывать стентом пораженную часть протока и использовать стенты с полимерным покрытием [43; 53]. Последнее, в свою очередь, повышает склонность стентов к миграции [86]. Стенты с гидрофильным покрытием внутренней поверхности (тефлон) менее подвержены инкрустации, что почти в 2 раза увеличивает срок их функционирования [22]; его можно увеличить, используя стенты большего диаметра [34; 81]. Наиболее действенным способом устранения непроходимости ранее установленного стента является повторная установка катетера или стента через окклюзированный просвет [85].

Смертность при эндопротезировании на госпитальном этапе составляет 8,8–20,5%. Причина смерти в большинстве случаев – прогрессирование основного заболевания. При этом смерть непосредственно от манипуляции является весьма редкой. P. Rossi et al. [72] сообщили о 2 пациентах (0,8%), причина смерти которых была связана с установкой стента.

Формирование билиарно-желудочных анастомозов – метод восстановления пассажа желчи при опухолях конfluence-са долевых протоков. Блок в области слияния желчных протоков ухудшает отдаленные результаты проходимость металлических стентов: окклюзия стентов наступает в 5 раз чаще, чем при локализации блока в общем желчном протоке [12]. Срок проходимость анастомоза составляет от 5 до 8 мес. Оклюзия стентов наблюдается в 11–54% вмешательств (в среднем 30%) [14; 25; 46; 52]. Причинами окклюзии билиарно-желудочного анастомоза являются инкрустация просвета кристаллами желчных кислот, засорение пищей, гиперплазия слизистой оболочки желудка. Проходимость анастомоза может быть восстановлена повторным дренированием протоков, установкой катетера через окклюзированный стент или баллонной дилатацией.

Смертность после формирования билиарно-желудочных анастомозов составляет около 10%. Причинами смерти больных являются кровотечение из стенки желудка при наложении анастомоза и холангит с развитием сепсиса. Холангит в раннем периоде (11%) обусловлен самой манипуляцией, в позднем периоде (20%) – нарушением проходимость стентов [14; 47].

Магнитные анастомозы – метод восстановления внутреннего желчеотведения у онкологических больных с высокой степенью операционного риска. Осложнения, обусловленные прогрессирующим ростом опухоли (15%), распределяются следующим образом: рефлюкс-холангит – 8,7%, прора-

стание опухолью зоны соустья – 4,3%, непроходимость двенадцатиперстной кишки – 4,3%.

При прорастании опухолью зоны соустья и/или непроходимости двенадцатиперстной кишки больным через лапаротомный доступ накладывают обходные билиодигестивные анастомозы.

Наиболее слабыми в отношении окклюзии (из-за продолжающегося роста опухоли) являются холедоходуоденоанастомозы. Прорастание анастомоза опухолью возможно, когда размер опухоли составляет более 4 см и уровень соустья отстоит от проксимальной границы окклюзии менее чем на 15–20 мм. Операция наложения анастомоза не сопровождается проведением адьювантного лекарственного и лучевого лечения, направленного на ограничение опухолевого роста первичного и метастатических очагов [1; 2; 11; 75]. Больничная летальность после формирования анастомозов составляет 4,3%.

Заключение

ЧЧРЭБВ в настоящее время является наиболее эффективным методом исследования и лечения больных с механической желтухой опухолевого генеза. Чрескожные чреспеченочные способы билиарной декомпрессии представляются более выгодными по сравнению с другими методами (хирургическим, эндоскопическим), т. к. позволяют в кратчайшие сроки и с меньшим количеством осложнений выполнить адекватное дренирование желчных протоков и устранить желтуху.

ЧЧРЭБВ сопровождается сравнительно невысоким уровнем опасных для жизни осложнений и летальности. Существует ряд тяжелых осложнений, таких, как кровотечение, желчеистечение в брюшную полость, сепсис, но их частота значительно меньше, чем при хирургических операциях. Как правило, эти осложнения устранимы с помощью минимально инвазивных манипуляций.

Основными путями снижения частоты осложнений являются выполнение ЧЧРЭБВ при ранней стадии механической желтухи, соблюдение методических рекомендаций, адекватная подготовка к процедуре, высокая квалификация оператора, использование новых высокотехнологичных инструментов и материалов, совершенствование анестезиологической помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авалиани М. В. Рентген-эндоскопические компрессионные билиодигестивные анастомозы с использованием магнитных элементов в лечении механической желтухи: Автореф. дис... д-ра мед. наук. – М., 1999. – 43 с.
2. Авалиани М. В., Кузнецова В. Ф., Болдин Б. В. и др. Рентген-эндоскопическое лечение механической желтухи методом компрессионного билиодигестивного анастомозирования // Анн. хир. – 1998. – № 5. – С. 40–46.
3. Долгушин Б. И., Патютко Ю. И., Гусев Л. И. Рентгенэндобилиарные вмешательства в диагностике и лечении больных опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненными механической желтухой // Совр. пробл. хир. гепатол. Анн. хир. гепатол. (прил.): Матер. IV конф. хирургов-гепатологов, Тула, 1996. – Т. 1. – С. 84–85.
4. Ившин В. Г., Якунин А. Ю., Лукичев О. Д. Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой. – Тула, 2000. – 312 с.

5. *Каримов Е. Н., Ахмедов Р. М.* Эндобилиарные вмешательства в диагностике и лечении больных с механической желтухой. — Ташкент, 1994. — 239 с.
6. *Колядин С. Г.* Чрескожные чреспеченочные рентгенэндобилиарные вмешательства при опухолях гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненных механической желтухой: Дис... канд. мед. наук. — М., 1991. — 156 с.
7. *Макаров Е. С.* Внутривенная лучевая терапия при местнораспространенном раке внепеченочных желчных протоков: Дис... канд. мед. наук. — М., 1998. — 143 с.
8. *Таточенко К. В.* Чреспеченочные эндобилиарные и ангиографические вмешательства: Дис... д-ра. мед. наук. — М., 1988. — 257 с.
9. *Федоров В. Д., Вишневецкий В. А., Кубышкин В. А. и др.* Хирургическое лечение рака общего печеночного протока // Кремл. мед. Клин. вестн. — 2000. — № 2. — С. 56–59.
10. *Ходаков В. В., Желнина Т. Н.* Непосредственные результаты хирургического лечения панкреатодуоденального рака // Хирургия. — 1994. — Т. 11. — С. 14–16.
11. *Avaliani M., Dolgushin B.* Roentgen-endoscopic compression biliodigestive bypass (RECBDB) for palliative treatment of malignant jaundice // 6th World Congress of Endoscopic Surgery, Rome, May 31–June 6, 1998. — P. 371–374.
12. *Becker C. D., Schneider P. A., Mentha G. et al.* Long-term results of percutaneous metallic biliary endoprosthesis: hilar versus non-hilar malignant obstruction (abstr.) // Radiology. — 1996. — Vol. 201. — P. 422.
13. *Berquist T. H., May G. R., Johnson C. M. et al.* Percutaneous biliary decompression: internal and external drainage in 50 patients // Am. J. Roentgenol. — 1981. — Vol. 136. — P. 901–906.
14. *Boguth L., Tatalovic S., Antonucci F. et al.* Malignant biliary obstruction: clinical and histopathologic correlation after treatment with self-expanding metal prostheses // Radiology. — 1994. — Vol. 192. — P. 669–674.
15. *Bonnel D., Ferrucci J. T. Jr., Mueller P. R. et al.* Comparison of surgical and radiological decompression in malignant biliary obstruction: a study using multivariate risk factor analysis // Radiology (in press). — 1984.
16. *Brody L. A., Brown K. T., Getrajdman G. I. et al.* Clinical factors associated with positive bile cultures during primary percutaneous biliary drainage // J. V. I. R. — 1998. — Vol. 9, N 4. — P. 572–578.
17. *Burhenne H. J., Morris D. C.* Biliary stricture dilatation: use of the grutzig balloon catheter // Can. Assoc. Radial. — 1980. — Vol. 31. — P. 196–197.
18. *Carrasco C. H., Zomoza J., Bechtel W. J.* Complications of percutaneous biliary drainage in patients with malignant biliary obstruction // Radiology (in press). — 1984.
19. *Carrasco C. H., Zomoza J., Bechtel W. J.* Malignant biliary obstruction: complications of percutaneous biliary drainage // Radiology. — 1984. — Vol. 152. — P. 343–346.
20. *Chetlin S. H., Elliott D. W.* Biliary bacteremia // Arch. Surg. — 1971. — Vol. 102. — P. 303–307.
21. *Citron S., Martin L. G.* Benign biliary strictures: treatment with percutaneous cholangioplasty // Radiology. — 1991. — Vol. 178. — P. 339–341.
22. *Cope C.* Endoscopic replacement of drain catheters // A. J. R. — 1981. — Vol. 137. — P. 426–427.
23. *Costamagna G., Mutignani M., Rotondano G. et al.* Hydrophilic hydromer-coated polyurethane stents vs. uncoated stents in malignant biliary obstruction: a randomized trial // Gastrointest. Endosc. — 2000. — Vol. 51. — P. 8–11.
24. *Dawson S. L., Neff C. C., Mueller P. R. et al.* Fatal hemothorax after inadvertent transpleural biliary drainage // A. J. R. — 1983. — Vol. 141. — P. 33–34.
25. *Dick R., Gillams A., Dooley J. S. et al.* Self-expandable stainless steel braided endoprosthesis for biliary strictures // Radiology. — 1990. — Vol. 174. — P. 137–140.
26. *Dooley J. S., Hamilton-Miller J. M. T., Brumfitt W. et al.* Antibiotics in the treatment of biliary infection // Gut. — 1984. — Vol. 25. — P. 988–998.
27. *Dowsett J. F., Russell R. C. G., Hatfield A. R. W. et al.* Malignant obstructive jaundice: what is the best management? A retrospective randomized trial of surgery versus endoscopic stenting // Gut. — 1988. — Vol. 29. — P. A1493.
28. *Dravid V. S., Gupta A., Zegel H. et al.* Investigation of antibiotic prophylaxis usage for vascular and nonvascular interventional procedures // J. V. I. R. — 1998. — Vol. 9, N 3. — P. 401–406.
29. *Ferrucci J. T. Jr., Mueller P. R.* Interventional radiology of the biliary tract // Gastroenterol. — 1982. — Vol. 84. — P. 974–985.
30. *Ferrucci J. T., Wittenberg J., Mueller P. R. et al.* Interventional radiology of the abdomen. — New York, 1985. — P. 484.
31. *Ferrucci J. T. Jr., Mueller P. R., Harbin W. P.* Percutaneous transhepatic biliary drainage. Technique, results and applications // Radiology. — 1980. — Vol. 135. — P. 1–13.
32. *Flemma R. J., Flint L. M., Osterhout S. et al.* Bacteriologic studies of biliary tract infection // Ann. Surg. — 1967. — Vol. 166. — P. 563–570.
33. *Gallacher D. J., Kadir S., Kaufman S. L. et al.* Nonoperative management of benign postoperative biliary strictures // Radiology. — 1985. — Vol. 156. — P. 625–629.
34. *Gilbert D. A., DiMarino A. J., Jensen D. M. et al.* Status evaluation: biliary stents // Gastrointest. Endosc. — 1992. — Vol. 38. — P. 750–752.
35. *Gobien R. P., Stanley J. H., Vujic I. et al.* The value of routine preoperative biliary drainage in obstructive jaundice // Radiology (in press). — 1984.
36. *Gordon R. L., Oleaga J. A., Ring E. J. et al.* Replacing the «fallen out» catheter // Radiology. — 1980. — Vol. 134. — P. 537–541.
37. *Gunther R. W., Schild H., Thelen M.* Percutaneous transhepatic biliary drainage: experience with 311 procedures // Cardiovasc. Intervent. Radiol. — 1988. — Vol. 11 (2). — P. 65–71.
38. *Henne-Bruns D., Vogel L.* Diagnostik und therapie des pankreaskarzinoms // Dtsch. med. Wschr. — 1994. — Bd. 119. — P. 109–112.
39. *Henson D. E., Albores-Saavedra J., Corle D.* Carcinoma of the extrahepatic bile ducts: histologic types, stage of disease, grade, and survival rates // Cancer. — 1992. — Vol. 70. — P. 1498–1501.
40. *Hochwald S., Burke E., Jarnagin W. et al.* Association of preoperative biliary stenting with increased postoperative infectious complications in proximal cholangiocarcinoma // J. V. I. R. — 1999. — Vol. 10, N 9. — P. 1291.
41. *Hoevens J., Nilsson U.* Intrahepatic vascular lesions following nonsurgical percutaneous transhepatic bile duct intubation // Gastrointest. Radiol. — 1980. — Vol. 5. — P. 127–135.
42. *Huang C., Pitt H., Lipsett P. et al.* Pyogenic hepatic abscess changing trends over 42 years // Ann. Surg. — 1996. — Vol. 223, N 5. — P. 765–766.
43. *Kanasaki S., Furukawa A., Kane T. et al.* Polyurethane-covered nitinol strecker stents as primary palliative treatment of malignant biliary obstruction // Cardiovasc. Intervent. Radiol. — 2000. — Vol. 23. — P. 114–120.
44. *Keighley M. R. B., Flinn R., Alexander-Williams J.* Multivariate analysis of clinical and operative findings associated with biliary sepsis // Br. J. Surg. — 1976. — Vol. 63. — P. 528–531.
45. *Keighley M. R. B., Lister D. M., Jacobs S. I. et al.* Hazards of surgical treatment due to microorganisms in the bile // Surgery. — 1974. — Vol. 75. — P. 578–583.
46. *Lameris J. S., Stoker J., Nijs H. G. T. et al.* Malignant biliary obstruction: percutaneous use of self-expandable stents // Radiology. — 1991. — Vol. 179. — P. 703–707.
47. *Lammer J., Hausegger K. A., Fluckiger F. et al.* Common bile duct obstruction due to malignancy: treatment with plastic versus metal stents // Radiology. — 1996. — Vol. 201. — P. 167–172.
48. *Lee M. J., Dawson S. L., Mueller P. R. et al.* Palliation of malignant bile duct obstruction with metallic biliary endoprosthesis: technique, results, and complications // J. V. I. R. — 1992. — Vol. 3, N 4. — P. 665–671.
49. *Libby E. D., Leung J. W.* Prevention of biliary stent clogging: a clinical review // Am. J. Gastroenterol. — 1996. — Vol. 91. — P. 1301–1308.

50. *Makuuchi M., Yamazaki S., Hasewaga H. et al.* Ultrasonically guided cholangiography and bile drainage // *Ultrasound Med. Biol.* – 1984. – Vol. 10, N 5. – P. 617–623.
51. *Alden M. E., Mohiuddin M.* High dose radiation in combination external beam & intraluminal Ir-192 radiotherapy for bile duct cancer // *Int. J. Rad. Onc., Biol., Phys.* 1994. – Vol. 28, N 4. – P. 945–948.
52. *Mathieson J. R., McLoughlin R. F., Cooperberg P. L. et al.* Malignant obstruction of the common bile duct: long-term results of Gianturco-Rosch metal stents used as initial treatment // *Radiology.* – 1994. – Vol. 192. – P. 663–667.
53. *Miyayama S., Matsui O., Terayama N. et al.* Covered gianturco stents for malignant biliary obstruction: preliminary clinical evaluation // *J. V. I. R.* – 1997. – Vol. 8, N 4. – P. 641–648.
54. *Molnar W., Stockum A. E.* Transhepatic dilatation of choledochostomy strictures // *Radiology.* – 1978. – Vol. 129. – P. 59–64.
55. *Monden M., Okamura J., Kobayashi N. et al.* Hemobilia after percutaneous transhepatic biliary drainage // *Arch. Surg.* – 1980. – Vol. 115. – P. 161–164.
56. *Mueller P. R., Ferrucci J. T. Jr., Teplick S. K. et al.* Biliary stent endoprosthesis: Analysis of complications in 113 patients // *Radiology.* – 1985. – Vol. 156. – P. 637–639.
57. *Mueller P. R., Ferrucci J. T. Jr.* Percutaneous biliary drainage. Current techniques // *Appl. Radiol.* – 1983. – Vol. 12, N 3. – P. 53–64.
58. *Mueller P. R., van Sonnenberg E., Ferrucci J. T. Jr.* Percutaneous biliary drainage. Technical and catheter related problems in 200 procedures // *A. J. R.* – 1982. – Vol. 138. – P. 17–23.
59. *Mueller P. R., van Sonnenberg E., Ferrucci J. T. Jr. et al.* Biliary stricture dilatation: multicenter review of clinical management in 73 patients // *Radiology.* – 1986. – Vol. 160. – P. 17–22.
60. *Nagar H., Berger S. A.* The excretion of antibiotics by the biliary tract // *Surg. Gynec. Obstet.* – 1984. – Vol. 158. – P. 601–607.
61. *Nakayama T., Ikeda A., Okuda K.* Percutaneous transhepatic drainage of the biliary tract // *Gastroenterol.* – 1978. – Vol. 74, N 3. – P. 554–559.
62. *Nomura T., Shirai Y., Hatakeyama K.* Bacteribilia and cholangitis after percutaneous transhepatic biliary drainage for malignant biliary obstruction // *Dig. Dis. Sci.* – 1999. – Vol. 44, N 3. – P. 542–546.
63. *Oikarinen H., Leinonen S., Karttunen A. et al.* Patency and complications of percutaneously inserted metallic stents in malignant biliary obstruction // *J. V. I. R.* – 1999. – Vol. 10, N 10. – P. 1387–1393.
64. *Okuda K., Tanikawa K., Emura T. et al.* Nonsurgical percutaneous transhepatic cholangiography. Diagnostic significance in medical problems of the liver // *Am. J. Digest. Dis.* – 1974. – Vol. 19. – P. 21–36.
65. *Passariello R., Rossi P., Simonetti G. et al.* Cooperative study of percutaneous biliary drainage: statistical data on 731 patients // *Radiology* (in press). – 1984.
66. *Passariello R., Pavone P., Rossi P. et al.* Percutaneous biliary drainage in neoplastic jaundice. Statistical data from a computerized multicentric study // *Acta Radiol.* – 1985. – Vol. 26. – P. 681–689.
67. *Pitt H. A., Postier R. G., Cameron J. L.* Biliary bacteria // *Arch. Surg.* – 1982. – Vol. 117. – P. 445–449.
68. *Reimann J. F.* Complications of percutaneous bile drainage // *Classen M., Geenen J., Kawai K.* Non surgical biliary drainage. – Berlin: Springer. – 1984. – P. 29–35.
69. *Rieber A., Brambs H. J.* Metallic stents in malignant biliary obstruction // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 1997. – Vol. 20. – P. 43–49.
70. *Ring E. J., Oleaga J. A., Freiman D. B. et al.* Therapeutic applications of catheter cholangiography // *Radiology.* – 1978. – Vol. 128. – P. 333–338.
71. *Rosermurgy A. S., Burnett C. M., Wasselle J. A.* A comparison of choledochostomy bypass and cholecystostomy bypass in patients with biliary obstruction due to pancreatic cancer // *Am. Surg.* – 1989. – Vol. 55. – P. 55–60.
72. *Rossi P., Bezzi M., Rossi M. et al.* Metallic stents in malignant biliary obstruction: results of a multicenter European study of 240 patients // *J. V. I. R.* – 1994. – Vol. 5, N 2. – P. 279–285.
73. *Russell E., Yrizarry J. M., Huber J. S. et al.* Percutaneous transjejunally biliary dilatation: alternate management for benign strictures // *Radiology.* – 1986. – Vol. 159. – P. 209–214.
74. *Savader S. J., Trerotola S. O., Merine D. S. et al.* Hemobilia after percutaneous transhepatic biliary drainage: treatment with transcatheter embolotherapy // *J. V. I. R.* – 1992. – Vol. , N 3. – P. 345–352.
75. *Saveliev V., Avaliani M., Chigogidze N. et al.* Hepatico-jejunal compression bypass for palliative treatment of malignant jaundice. Combined approach // *7th World Congress of Endoscopic Surgery, Singapore, 1–4 June, 2000.* – P. 221.
76. *Schild H.* Ergebnisse und Komplikationen von 616 perkutanen transhepatischen Gallenwegsdrainagen // *Rofo Fortschr. Geb. Röntgenstr. Neuen. Bildgeb. Verfahr.* – 1989. – Bd. 151 (3). – P. 289–293.
77. *Schima W., Prokesch R., Osterreicher C. et al.* Biliary Wallstent endoprosthesis in malignant hilar obstruction: long-term results with regard to the type of obstruction // *Clin. Radiol.* – 1997. – Vol. 52. – P. 213–219.
78. *Schmassmann A., von Gunten E., Knuchel J. et al.* Wallstents versus plastic stents in malignant biliary obstruction: effects of stent patency of the first and second stent on patient compliance and survival // *Am. J. Gastroent.* – 1996. – Vol. 91. – P. 654–659.
79. *Simon D., Trenholme G.* Antibiotic selection for patient with septic shock // *Crit. Care Clinics.* – 2000. – Vol. 16, N 2. – P. 356–358.
80. *Speer A. G., Cotton P. B., Russell R. C. G. et al.* Randomized trial of endoscopic versus percutaneous stent insertion in malignant obstructive jaundice // *Lancet.* – 1987. – Vol. 13. – P. 57–62.
81. *Speer A. G., Cotton P. B., MacRae K. D.* Endoscopic management of malignant biliary obstruction: stents of 10 French gauge are preferable to stents of 8 French gauge // *Gastrointest. Endosc.* – 1988. – Vol. 34. – P. 412–417.
82. *Stoker J., Lameris J. S.* Complications of percutaneously inserted biliary Wallstents // *J. V. I. R.* – 1993. – N 4. – P. 767–772.
83. *Tamada K., Tomiyama T., Wada S. et al.* Catheter dislodgement of percutaneous transhepatic biliary drainage: identification of role of puncture sites and catheter sheath // *Abdom. Imag.* – 2000. – Vol. 25, N 6. – P. 587–591.
84. *Tesdal K., Adamus R., Poeckler C. et al.* Therapy for biliary stenoses and occlusions with use of three different metallic stents: single-center experience // *J. V. I. R.* – 1997. – Vol. 8, N 5. – P. 869–879.
85. *Tham T. C., Carr-Locke D. L., Vandervoort J. et al.* Management of occluded Wallstents // *Gut.* – 1998. – Vol. 42. – P. 703–707.
86. *Thurner S. A., Lammer J., Thurnher M. M. et al.* Covered self-expanding transhepatic biliary stents: clinical pilot study // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 1996. – Vol. 19. – P. 10–14.
87. *Wagner H. J., Knyrim K., Vakil N. et al.* Plastic endoprostheses versus metal stents in the palliative treatment of malignant hilar biliary obstruction: a prospective and randomized trial // *Endoscopy.* – 1993. – Vol. 25. – P. 213–218.
88. *Washburn W. K., Lewis W. D., Jenkins R. L.* Aggressive surgical resection for cholangiocarcinoma // *Arch. Surg.* – 1995. – Vol. 130. – P. 270–276.
89. *Westphal J. F., Blickle J. F., Brogard J. M.* Management of biliary tract infections: Potential role of the quinolones // *J. Antimicrob. Chemother.* – 1991. – Vol. 28. – P. 48–49.
90. *Williams H. J., Bender C. E., May G. R.* Benign postoperative biliary strictures: dilatation with fluoroscopic guidance // *Radiology.* – 1987. – Vol. 163. – P. 629–634.
91. *Winde G., Kautz G., Fischer R. et al.* Vergleich der chirurgischen mit der endoskopischen Therapie bei Gallenwegskarzinomen // *Tumordiagn. Ther.* – 1992. – Bd. 13. – P. 136–144.
92. *Yee A. C. N., Ho Ch. S.* Complications of percutaneous biliary drainage: benign vs. malignant diseases // *A. J. R.* – 1987. – Vol. 148. – P. 1207–1209.
93. *Yoshimura H., Ohishi H., Tamada T. et al.* Role of brachytherapy in treatment of bile duct cancer // *International Brachytherapy: 8th International Brachytherapy Conference, Nice, 1995.* – P. 225–226.

Поступила 04.11.03.