

М.Е. Ничитайло, д.м.н., профессор, Национальный институт хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова НАМН Украины, г. Киев

Лечение и профилактика поврежденных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии

Лапароскопическая холецистэктомия является методом выбора лечения неопухолевых заболеваний желчного пузыря.

Широкое повсеместное внедрение лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) при не всегда достаточном уровне профессиональной подготовки лапароскопических хирургов и относительно высоком удельном весе осложненных случаев нередко приводит к возникновению ряда серьезных осложнений, среди которых важное место занимает ятрогенное повреждение желчных протоков (ПЖП). Если при открытой холецистэктомии (ОХЭ) это осложнение наблюдается в 0,005-0,1% случаев и такая цифра остается неизменной на протяжении последних 20-30 лет, то при лапароскопической этот показатель составляет 0,3-1% (в среднем 0,5%), что, учитывая количество выполняемых операций, весьма значительно. Естественно, такие высокие цифры – в какой-то мере следствие периода освоения методики (так называемая «кривая учебы»). В клиниках, в которых выполнено несколько тысяч ЛХЭ, данный показатель аналогичен таковому при холецистэктомии из лапаротомного доступа и равняется от 0,05 до 0,1%. Был обобщен опыт 19 500 операций ЛХЭ, выполненных в отделении ЛХЭ и холелитиаза НИХТ им. А.А. Шалимова НАМН Украины, и более 800 случаев реконструктивных операций при ятрогенных ПЖП.

Классификация поврежденных желчных протоков

В соответствии с классификацией Richardson (1996) по степени нарушения повреждения желчных протоков и их последствий различают «большие» и «малые» повреждения желчных протоков (ПЖП). К «малым» относят повреждения менее 25% диаметра общего желчного протока (ОЖП) или общего печеночного протока (ОПП), а также повреждения в зоне слияния пузырного протока (ПП) и ОПП, несостоятельность культи ПП, повреждение мелких дополнительных желчных протоков в ложе желчного пузыря (протоков Люшка), клипирование желчного протока без пересечения.

К «большим» повреждениям относятся повреждения более 25% диаметра желчного протока, пересечение или иссечение фрагмента ОПП или ОЖП, а также развитие послеоперационной рубцовой стриктуры со стенозом желчных путей. Siewert (1994) различает также травмы желчных протоков с дополнительным повреждением сосудов и без них.

М.Е. Ничитайло и А.В. Скумс (2006) считают целесообразным к большим повреждениям относить также любые диатермии, повреждения стенки ОПП.

В соответствии с классификацией Bismuth (1982) в зависимости от уровня повреждения различают пять вариантов классических «больших» ПЖП (табл. 1, рис. 1). Они в свое время были предложены для классификации ятрогенных повреждений и рубцовых стриктур желчных протоков при холецистэктомии из лапаротомного доступа. В эру лапароскопической хирургии классификация не утратила своего значения.

Классификация Н. Bismuth является основополагающей, так как она предопределяет выбор рационального

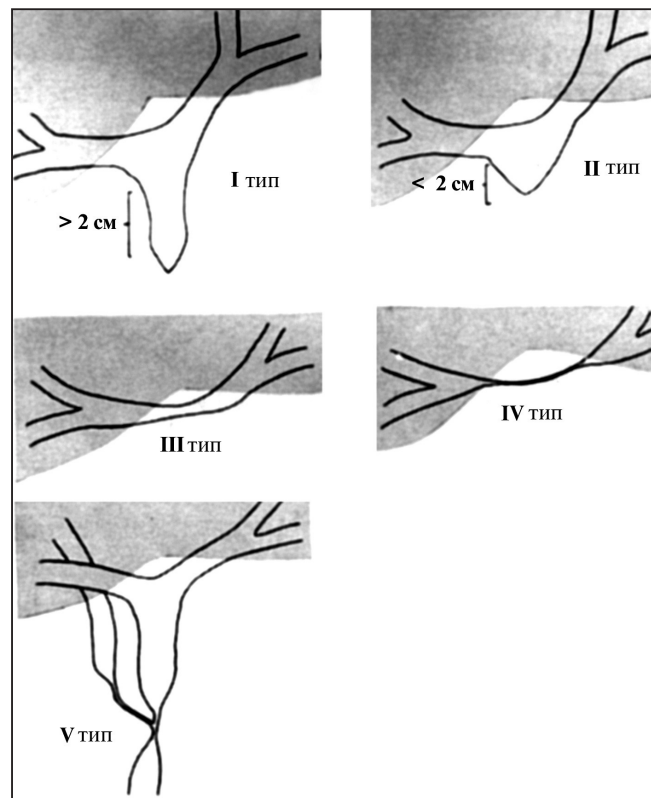


Рис. 1. Классификация «больших» ПЖП по Bismuth (1982)

способа восстановления магистрального желчеоттока, который служит основой для получения благоприятных результатов лечения.

Наиболее полной является классификация Strasberg (1995) (табл. 2 и рис. 2).

Удобной и адаптированной в практическое здравоохранение является классификация повреждений М.Е. Ничитайло, А.В. Скумс (2006) (рис. 3).

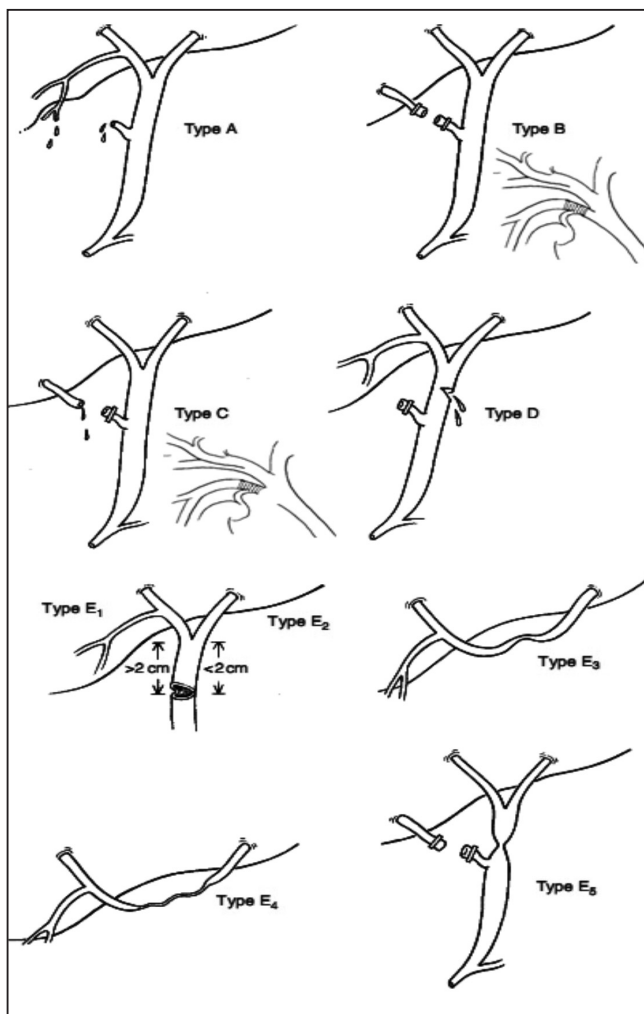


Рис. 2. Классификация «больших» ПЖП по Strasberg (1995)

Таблица 1. Классификация «больших» ПЖП по Bismuth (1982)

0 тип	На уровне ОЖП
I тип	Низкое (сохранено более 2 см ОПП)
II тип	Среднее (сохранено менее 2 см ОПП)
III тип	Высокое с сохранением развилки протоков
IV тип	Высокое с разрушением развилки протоков
V тип	Повреждение aberrantного правого печеночного протока (изолированно или в сочетании с повреждением ОПП)

Таблица 2. Классификация ПЖП по Strasberg (1995)

Тип А	Повреждения мелких протоков билиарной системы с подтеканием желчи из протоков Люшка или пузырного протока
Тип В	Пересечение aberrantного правого печеночного протока с клипированием обоих его концов
Тип С	Пересечение aberrantного правого печеночного протока с желчеистечением из проксимального неклипированного конца
Тип D	Краевое повреждение внепеченочного желчного протока с желчеистечением
Тип E ₁	Низкое «большое» повреждение (сохранено более 2 см ОПП)
Тип E ₂	Среднее «большое» повреждение (сохранено менее 2 см ОПП)
Тип E ₃	Высокое «большое» повреждение с сохранением развилки протоков
Тип E ₄	Высокое «большое» повреждение с разрушением развилки протоков
Тип E ₅	Повреждение aberrantного правого печеночного протока (изолированно или в сочетании с повреждением ОПП)



М.Е. Ничитайло

Повреждение проявляется быстро нарастающей уже с первых суток механической желтухой, свищем желчных путей или развитием желчного перитонита.

Знание механизма технических ошибок, приводящих к типичным повреждениям, и умение диагностировать их клинически, лабораторно, а также на основании инструментальных методов обследования является звеном профилактики повреждений и залогом благоприятного исхода их лечения.

Факторы риска и их учет при профилактике поврежденных внепеченочных желчных протоков

Согласно Johnston (1986) существуют три группы факторов риска ПЖП при выполнении холецистэктомии: опасная анатомия, опасная патология и опасная хирургия.

Опасная анатомия

Это понятие включает наличие различных анатомических вариантов строения желчного пузыря, внепеченочных желчных протоков и артерий, избыточной жировой клетчатки в воротах печени и печеночно-двенадцатиперстной связке. Частота нетипичных вариантов достигает 35-47%. Они служат причиной повреждения желчных протоков приблизительно у 10% больных. Следует помнить, что атипичные варианты чаще наблюдаются у мужчин.

Наиболее опасно сочетание короткого широкого ПП с тонким (4-5 мм) мобильным ОЖП. Опасно низкое слияние долевых протоков, когда ПП впадает практически в месте бифуркации. В этой ситуации возможно пересечение правого печеночного протока, который может быть принят за пузырный проток. Наличие дополнительного правого желчного протока, дренирующегося либо в желчный пузырь, либо самостоятельно в ОЖП, короткий ПП и увеличенный карман Гартмана, интимно прилежащий к ОЖП, особенно если в этой зоне проходит аномальная или aberrantная правая печеночная артерия – наиболее частый вариант аномального билиарного тракта.



Рис. 3. Классификация повреждений М.Е. Ничитайло, А.В. Скумс (2006)

Важное практическое значение как фактор риска ПЖП имеют варианты строения сосудистой системы в области желчного пузыря и ворот печени. Весьма часто (15%) правая печеночная артерия изгибается и прилегает вплотную к ПП, что создает опасность ее повреждения. Аномальная ППА, как правило, начинается из проксимального отдела верхней брыжеечной артерии, позади перешейка поджелудочной железы. Она идет вправо, глубже верхней брыжеечной вены и ОЖП, обычно позади ПП, и впадает в треугольник Кало, где и может повреждаться при операциях. У 12% больных наблюдается дополнительная (абберрантная) ППА, которая может проходить возле ПП. Более подробно анатомические варианты описаны в специальных руководствах.

Хирург, выполняющий ЛХЭ, обязан в совершенстве знать анатомические варианты и аномалии ВЖП и сосудов гепатопанкреатодуоденальной зоны.

Опасная патология

Определить наличие опасной патологии можно на предоперационном этапе и таким образом произвести отбор пациентов для ЛХЭ с учетом опыта специалистов и технического оснащения. Помочь в диагностике может не только тщательная оценка анамнеза и клиники, но и использование квалифицированного УЗИ и магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРХПГ).

Наиболее значимыми патологическими процессами, повышающими риск ПЖП, являются острый холецистит со значительной инфильтрацией тканей печеночно-двенадцатиперстной связки и вклиниванием конкремента в увеличенный карман Гартмана или пузырный проток, синдром Мирizzi и склероатрофичный желчный пузырь.

Все это осложняет тракцию желчного пузыря, идентификацию ключевых анатомических структур — ПП и печеночных артерий. При длительности острого процесса более трех суток рыхлый инфильтрат приобретает плотность и препаровка становится еще более опасной.

Оптимальным сроком для ЛХЭ при остром холецистите, кроме случаев перитонита, являются первые 72 ч с момента начала приступа. Необходимо использовать специальные технические приемы и принципы, такие как дополнительные троакары, пункция желчного пузыря, тракция пузыря с утолщенной стенкой зубчатым зажимом, тщательная тупая препаровка с помощью крючка и диссектора в сочетании с использованием 30° оптики, тщательное клипирование или лигирование широкого ПП, смещение, если возможно, конкремента в желчный пузырь при его вклинении. Операционная, в которой выполняется ЛХЭ, должна быть оснащена всем вышеуказанным и прочим оборудованием, обеспечивающим операцию в условиях острого холецистита. При отсутствии у хирурга опыта ЛХЭ при остром холецистите и необходимого технического оснащения больной должен быть направлен в специализированное отделение или ему должна быть выполнена ОХЭ.

Опасная хирургия

Опасная хирургия является причиной большинства ПЖП и следствием недостаточного опыта хирурга

(наиболее опасны первые 10-20 операций), неправильно выбранного доступа и экспозиции (в т.ч. чрезмерной или недостаточной тракции или тракции с неправильным направлением), неправильно выбранного вида оптики и инструментов, неправильно выбранных режимов использования электрического тока, нарушения принципов мобилизации желчного пузыря и осуществления гемостаза, а также неадекватной оценки анатомии.

Хирург должен помнить, что при каждой ЛХЭ необходимо четко идентифицировать все ключевые структуры треугольника Кало (шейка желчного пузыря и ее переход в ПП, впадение ПП в ОЖП, пузырная артерия) перед их пересечением.

В случае невозможности критической оценки анатомии, особенно при возникновении кровотечения, при остром холецистите, вклиненном в пузырный проток конкременте, синдроме Мирizzi и склероатрофичном желчном пузыре, при сосудистых аномалиях показана конверсия. При этом она должна рассматриваться не как свидетельство низкой квалификации хирурга, а как важный фактор профилактики ПЖП.

Интраоперационная диагностика и хирургическая тактика при повреждении желчных протоков

Лишь около 20% ПЖП обнаруживаются интраоперационно. Интраоперационными признаками повреждения могут быть появление желчи в операционном поле при неясном источнике желчеистечения, возникновение дополнительных просветов трубчатых структур в зоне треугольника Кало, расширение в ходе операции предполагаемой культи пузырного протока. Каждый удаленный желчный пузырь должен быть тщательным образом осмотрен на предмет наличия дополнительных трубчатых образований до завершения операции.

В настоящее время существует несколько методов интраоперационной визуализации внепеченочных желчных протоков: УЗИ, интраоперационная холангиография (ИОХГ) и флюоресцентная холангиоскопия. Последний метод появился недавно, и его роль в профилактике ПЖП пока окончательно не определена. ИОХГ является в настоящее время золотым стандартом оценки анатомии желчных путей, интраоперационной диагностики холедохолитиаза и повреждения стенок желчных протоков.

При любом подозрении на наличие повреждения необходима ИОХГ, и дальнейшее решение принимается по ее результатам. Если ИОХГ не может быть выполнена, рекомендуется завершить операцию лапароскопически постановкой подпеченочного дренажа и как можно быстрее направить больного в специализированный центр билиарной хирургии.

«Малое» ПЖП может быть устранено лапароскопически, если у хирурга есть соответствующий опыт и техническое оснащение. При отсутствии необходимого опыта и технического оснащения необходима конверсия, если хирург уверен, что она позволит устранить ПЖП. В том случае когда уверенности в возможности устранения ПЖП после конверсии нет, операцию рекомендуется завершить лапароскопически постановкой подпеченочного дренажа

и как можно быстрее направить больного в специализированный центр билиарной хирургии. При условии, что в ходе конверсии адекватно оценены анатомию не представляется возможным, операцию рекомендуется завершить постановкой подпеченочного дренажа и как можно быстрее направить больного в специализированный центр билиарной хирургии.

При «большом» ПЖП необходима конверсия, если хирург уверен, что она позволит устранить ПЖП. В случае же отсутствия уверенности в возможности устранения ПЖП после конверсии операцию рекомендуется завершить лапароскопически постановкой подпеченочного дренажа и как можно быстрее направить больного в специализированный центр билиарной хирургии. Если в ходе конверсии адекватно оценены анатомию и устранить ПЖП не представляется возможным, рекомендуется завершить операцию постановкой подпеченочного дренажа и как можно быстрее направить больного в специализированный центр билиарной хирургии.

Клиническими признаками ПЖП после операции являются: механическая желтуха, прогрессивно нарастающая в течение первых дней послеоперационного периода (в сочетании с холангитом или без него); желчеистечение по дренажу (наружный желчный свищ) в раннем послеоперационном периоде; скопления желчи в брюшной полости: в подпеченочном пространстве (билома) без инфицирования или с инфицированием, или диффузный желчный перитонит; сочетание указанных проявлений.

При желчеистечении через адекватно функционирующие дренажи без диффузного желчного перитонита выполняется эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) для оценки уровня и типа ПЖП. В случае обнаружения «малого» ПЖП тактика зависит от динамики процесса: при большом дебите (например, более 200 мл/сут) выполняется эндоскопическое стентирование ОЖП; при малом дебите тактика консервативная. При ЭРХПГ «большого» повреждения тактика зависит от срока с момента операции: в первые 1-2, максимум 3 суток, больному показана открытая первично-реконструктивная операция (гепатикоэностомия на отключенной по Ру петле) в специализированном центре билиарной хирургии; в более поздние сроки тактика консервативная — формирование наружного желчного свища с отсроченной (через 1-2 мес) реконструктивной операцией в специализированном центре. При желчеистечении в сочетании с диффузным желчным перитонитом показана открытая ургентная операция с наружным дренированием ОЖП, желательно в условиях специализированного центра. Спустя 1-2 мес выполняется отсроченная реконструктивная операция в специализированном центре.

При подозрении на билому выполняются УЗИ или КТ, демонстрирующие жидкостное скопление. Это скопление необходимо дренировать чрескожно, и в случае наличия желчи необходимо выполнить ЭРХПГ. Дальнейшая тактика соответствует описанной выше.

При наличии желтухи ургентно осуществляют ЭРХПГ. В случае обнаружения неполной обструкции эндоскопически выполняется дилатация и стентирование. При обнаружении полной обструкции окончательная оценка уровня и типа ПЖП возможна при чрескожной чреспеченочной холангиостомии (ЧЧХС) или МРХПГ. В том случае, когда срок с момента операции небольшой (например, в пределах 1-2 нед), наблюдается относительно невысокая гипербилирубинемия (в пределах 200 мкмоль/л), умеренно-выраженная печеночная недостаточность, отсутствие тяжелой коагулопатии (например, протромбиновый индекс в пределах 60-80%), и невысокий риск анестезии в связи с соматическим статусом, показано выполнение реконструктивной операции в специализированном центре. При большом сроке с момента операции (например, более 1-2 нед), высокой гипербилирубинемии (в пределах 300-600 мкмоль/л), выраженной печеночной недостаточности, тяжелой коагулопатии (например, протромбиновый индекс в пределах 40-60%) и высоком риске анестезии в связи с соматическим статусом показана ЧЧХС с последующим выполнением реконструктивной операции в специализированном центре.