

Опасности, ошибки, осложнения при лапароскопических операциях на желчных путях

А. Г. Кригер
К. Э. Ржебаев
П. К. Воскресенский
А. М. Суходулов
А. М. Череватенко

Российский государственный
медицинский университет
(ректор - академик РАМН В.Н.
Ярыгин), Москва

Цель работы: выявление и обсуждение факторов, увеличивающих вероятность возникновения осложнений при лапароскопических операциях на желчных путях, разработка и оценка эффективности технических приемов, позволяющих их избежать. В статье представлен опыт выполнения 1148 лапароскопических операций по поводу желчнокаменной болезни и ее осложнений. Анализируются причины таких осложнений, как повреждение холедоха, отмеченное у 0.5% больных, желчеистечение (0.7%), кровотечения (0.7%), механическая желтуха (0.09%), раневые осложнения (2.87%) и неспецифические осложнения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем (1.05%). Общее количество интра- и послеоперационных осложнений - 70 (6.1%). Особое внимание уделяется анатомическим вариантам кровоснабжения желчного пузыря и возможности существования дополнительного желчного протока (0.72%), подчеркивается их роль в развитии осложнений. На основе проведенного анализа сделаны выводы о путях предотвращения развития осложнений, сформулированы противопоказания к выполнению лапароскопических вмешательств на гепатикохоледохе.

Pitfalls, Errors and Complications in Laparoscopic Operations on Biliary System

A. G. Krieger
K. E. Rzhebaev
P. K. Voskresensky
A. M. Sukhodulov
A. M. Cherevatenko

Russian State Medical University
(Rector - Academician RAMSci
V.N. Yargin), Moscow

Aim of study is to reveal and discuss factors, that elevate possibility of complications in laparoscopic biliary surgery and elaborate and evaluate effectiveness of technical tools, created to avoid them. Experience of 1 148 laparoscopic operations for cholelithiasis and its complications are suggested. Causes of severe complications like common bile duct injury (0.5%), bile leakage (0.7%), bleeding (0.7%), obstructive jaundice (0.09%), as well as wound (2.87%) and non-specific lung and cardio-vascular (1.05%) complications are analysed. Total number of intra- and postoperative complications composed 70 (6.1%). Anatomic variations of blood supply of gall bladder and possibilities of existing additional bile duct (0.72%) are discussed as possible cause of complications. The study is completed with ways and means making available avoidance of complications and with contraindications of laparoscopic interventions on common bile duct.

Операции на желчных путях всегда сопряжены с опасностью возникновения различных интра- и послеоперационных осложнений. Внедрение в широкую клиническую практику лапароскопического способа выполнения этих операций привело к увеличению числа осложнений [9]. По мере накопления опыта оперирования лапароскопическим методом количество осложнений заметно уменьшается, однако, к сожалению, полностью их избежать не удастся. Настоящая публикация преследует цель обратить внимание хирургов, в первую очередь тех, кто только начинает оперировать лапароскопическим способом, на факторы, которые увеличивают вероятность возникновения осложнений и технические приемы, которые позволяют избежать этих осложнений.

Материал и методы

В хирургической клинике медико-биологического факультета РГМУ с июля 1993 по декабрь 1998 года, а также в других стационарах по программе "master class" нами было выполнено 1148 лапароскопических операций по поводу желчнокаменной болезни и ее осложнений в виде хронического и острого холецистита, холедохолитиаза; полипоза и рака желчного пузыря (диагноз рака желчного пузыря был установлен лишь при морфологическом исследовании удаленного органа). Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) производилась по "французской" методике

[7]. Холедохолитотомия лапароскопическим методом была выполнена 18 больным, в том числе 2 больным с резидуальным холедохолитиазом, ранее перенесших холецистэктомию "открытым" доступом. Устранение холедохолитиаза через пузырный проток корзинкой Дормиа произведено 10 больным. Вмешательства на гепатикохоледохе производились под контролем холедохоскопии. Количество и характер выполненных операций отражены в табл. 1.

Переходы к открытому методу выполнения операции у 5 больных были обусловлены различными возникшими интраоперационными осложнениями. В остальных случаях конверсия потребовалась из-за невозможности выполнить операцию лапароскопическим методом из-за воспалительных или рубцовых изменений в области гепатодуоденальной связки, наличием билиобилиарных или билиодигестивных свищей.

Результаты

Осложнения, которые возникли во время операций или в послеоперационном периоде, отражены в табл. 2.

| Заболевание | Количество оперированных больных | ЛХЭ (в том числе операции на желчных протоках*) | Количество конверсий |
|-------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------|
| Хронический калькулезный холецистит | 493 | 480 (16) | 13 (2.63%) |
| Острый калькулезный холецистит | 639 | 616 (10) | 23 (3.60%) |
| Полипоз желчного пузыря | 11 | 11 | - |
| Рак желчного пузыря | 3 | 3 | - |
| Резидуальный холедохолитиаз | 2 | (2) | - |
| Итого | 1148 | 1112 | 36 (3.14%) |

* - холедохолитотомия, чрезпузырное удаление камней из холедоха.

| Осложнения | Количество случаев | % от общего числа операций |
|--|--------------------|----------------------------|
| Повреждения желчных протоков: | | |
| 1) пересечение гепатикохоледоха | 2 | 0.17 |
| 2) пристеночное повреждение гепатикохоледоха | 4 | 0.35 |
| Кровотечение: | | |
| 1) интраоперационное | 5 | 0.44 |
| 2) послеоперационное | 3 | 0.26 |
| Желчеистечение | 8 | 0.70 |
| Механическая желтуха | 1 | 0.09 |
| Подпеченочный абсцесс | 2 | 0.18 |
| Нагноение окологруничной раны | 10 | 0.87 |
| Инфильтрат ран брюшной стенки | 23 | 2.00 |
| Пневмония | 7 | 0.61 |
| Острый тромбоз вен подкожных вен | 4 | 0.35 |
| Инфаркт миокарда | 1* | 0.09 |
| Итого | 70 | 6.10 |

* - больная умерла.

Травма внепеченочных желчных протоков была допущена у 6 больных (0.52%). Из них "большая травма" (полное пересечение или иссечение гепатикохоледоха - по McMahon [9], была у 2 больных (0.17%). Пересечение гепатикохоледоха произошло на этапе освоения методики ЛХЭ. Повреждение протока во время операции было обнаружено у одного больного, а у другого - привело к желчеистечению и релапаротомии. У 4 больных (0.35%) были "малые травмы" гепатикохоледоха по McMahon (краевые повреждения протока менее чем на 25% диаметра или дефекты в месте впадения пузырного протока). У 3 больных они были обнаружены во время ЛХЭ и успешно устранены по ходу лапароскопической операции у одной больной или после конверсии у 2

больных. В одном случае во время контрольной холедохоскопии после лапароскопической холедохолитотомии произошел разрыв передней стенки общего печеночного протока холедохоскопом. Осложнение не было обнаружено во время операции. Возникшее желчеистечение потребовало релапаротомии, наружного дренирования желчных путей. Дополнительный желчный проток (ДЖП) был выявлен у 8 больных (0.70%). Во время первичной операции ДЖП выявлен у 4 больных, при релапароскопии по поводу желчеистечения - у 2 больных и релапаротомии - одной больной; при фистулографии через желчный свищ - у одной больной. То есть, ДЖП был обнаружен только после его пересечения. При этом выявлялась зияющая тонкостенная культя, диаметром около 1 мм, расположенная в нижней трети ложа желчного пузыря, из которой каплями выделялась желчь (рис. 1).

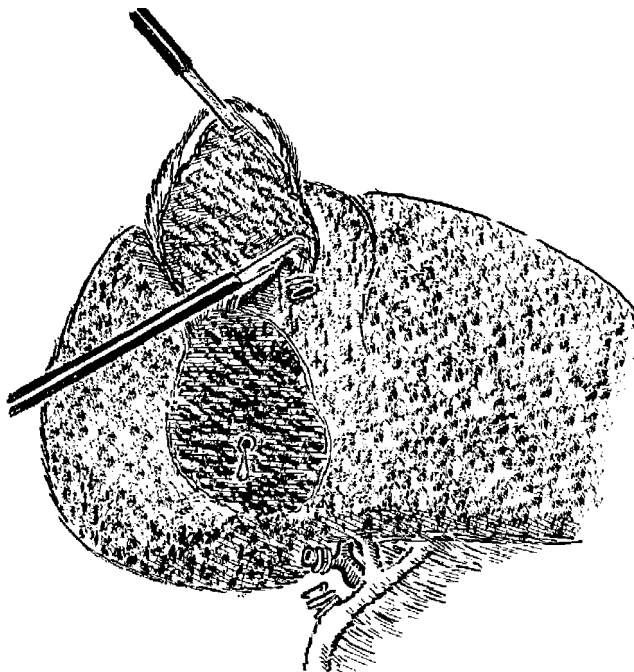


Рис. 1. Пересеченный дополнительный желчный проток.

Кровотечение во время операции возникло у 5 больных (0.44%). Из них у 2 больных потребовалась конверсия (кровотечение из пузырной артерии- 1, кровотечение из разделенных спаек- 1), в 3 случаях кровотечение было остановлено лапароскопическими методами. Дополнительная артерия желчного пузыря, проходящая впереди и параллельно пузырному протоку выявлена у 25 больных (2.17%) (рис. 2).

В послеоперационном периоде кровотечение возникло у 3 больных (0.26%), в связи с чем больные были повторно оперированы.

Желчеистечение в брюшную полость возникло у 8 больных (0.70%). В 4 случаях его причиной явился ДЖП, несостоятельность швов культи пузырного протока - у одной больной. В 3 случаях источник желчеистечения не был установлен (ложе желчного пузыря?). Релапароскопия была произведена 2 больным, релапаротомия - 3, дренирование подпеченочной биломы под ультразвуковым наведением выполнено одной больной. У 2 больных желчеистечение прекратилось после эндоскопической папиллотомии (ЭП), повторные операции не производились.

Механическая желтуха в послеоперационном периоде возникла у одной больной (0.9%). Причиной ее явилась миграция замазкообразных масс из желчного пузыря в холедох при ЛХЭ. Осложнение было устранено ЭП.

Подпеченочный абсцесс, явившийся, по-видимому, следствием скопления крови в ложе желчного пузыря, сформировался у 2 больных (0.18%). Произведено дренирование под контролем ультразвука у одной больной и лапароскопическим методом у другой. Нагноение ран и образование воспалительных инфильтратов брюшной стенки было у 33 больных (2.87%).

Пневмонии были диагностированы в послеоперационном периоде у 7 больных (0.61%).

Острый тромбоз поверхностных вен голени или нижней трети бедра на ограниченном протяжении не удалось предотвратить у 4 больных (0.35%).

Инфаркт миокарда со смертельным исходом возник у одной больной (0.09%) на 5 сутки после ЛХЭ по поводу острого окклюзионного холецистита, перивезикального абсцесса. (Больная ранее перенесла 3 инфаркта миокарда.)

Летальность среди оперированных больных составила 0.09%.

Обсуждение

Причины возникновения операционных осложнений при холецистэктомии и вмешательствах на внепеченочных желчных протоках являлись и являются предметом всестороннего анализа [12]. Однако, если "открытый" способ оперирования в настоящее время становится резервным, то лапароскопический — наоборот, приобретает главенствующее положение. Специфичность выполнения операций под лапароскопическим контролем заключается в необходимости манипулировать исходя из двухмерного изображения на мониторе и отсутствии у хирурга пальпаторной информации о состоянии тканей. Инструментальная пальпация, осуществляемая длинными инструментами, даже при наличии большого опыта лапароскопического оперирования, к сожалению, не способна эквивалентно заменить "прямых" тактильных ощущений хирурга. В связи с этим возрастает сложность выполнения операции при наличии воспалительных и особенно рубцовых изменений в области гепатодуоденальной связи. Хирург может потерять ориентацию в резко измененных тканях, что грозит возникновением самого тяжелого осложнения — травмы гепатикохоледоха. Именно в такой ситуации произошло иссечение части гепатикохоледоха у одного из наших больных.

Тщательное обследование больных в предоперационном периоде позволяет получить исчерпывающую информацию о состоянии тканей в зоне предстоящей операции, ширине гепатикохоледоха и наличии в нем камней. Исходя из полученной информации необходимо принять правильное решение о способе и сроке (при остром холецистите) выполнения операции, квалификации хирурга, который будет ее делать.

Повреждению желчных протоков могут способствовать различные анатомические варианты строения и взаиморасположения трубчатых структур гепатодуоденальной связки. Чрезвычайно опасным является анатомический вариант, когда общий печеночный проток прилежит непосредственно к дистальной части желчного пузыря, а последний имеет короткий пузырный проток. Мы неоднократно сталкивались с подобной ситуацией, но в одной из них не смогли избежать травмы протока. Приводим наблюдение.

Больная М. была оперирована по поводу желчнокаменной болезни. Грубых изменений в области гепатодуоденальной связки не было. После мобилизации шейки желчного пузыря был клипирован и пересечен "пузырный проток". В процессе дальнейшей мобилизации желчного пузыря обнаружено иссечение части гепатикохоледоха. Произведена лапаротомия, наложен еюногепатикоанастомоз на отключенной по Ру петле тощей кишки. Послеоперационный период протекал без осложнений. При осмотре удаленного желчного пузыря обнаружено, что дистальная часть общего печеночного протока была распластана на шейке желчного пузыря и полностью иссечена вместе с начальной частью холедоха, который был ошибочно принят за пузырный проток. Последний представлял собой узкое соустье практически без образования как такового протока.

Повреждение гепатикохоледоха может произойти и при отсутствии неблагоприятных анатомических предпосылок, если нарушаются правила техники выполнения операции. Это так называемые "классические" варианты травм протоков [12]. Они возникают при создании избыточной тракции пузыря. При американском варианте выполнения операции, когда создается тракция пузыря вверх, холедох может быть принят за пузырный проток и пересечен (рис. 2). При французском варианте оперирования может быть создана избыточная тракция в латеральном направлении, что приводит к "складыванию" гепатикохоледоха и возможной его травме (рис. 3).

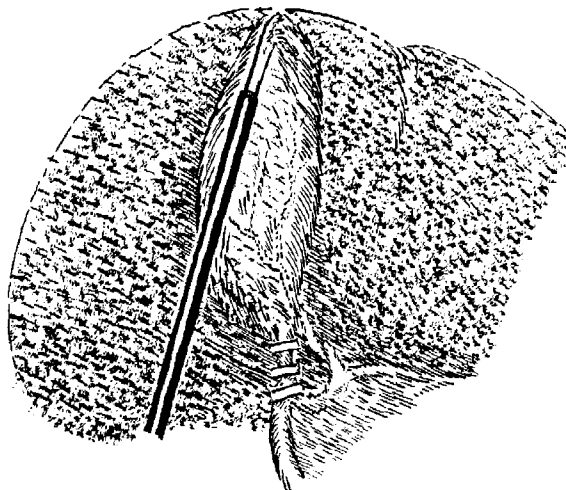


Рис. 2. Чрезмерное смещение желчного пузыря вверх приводит к "вытягиванию" холедоха и его клипированию вместо пузырного протока.

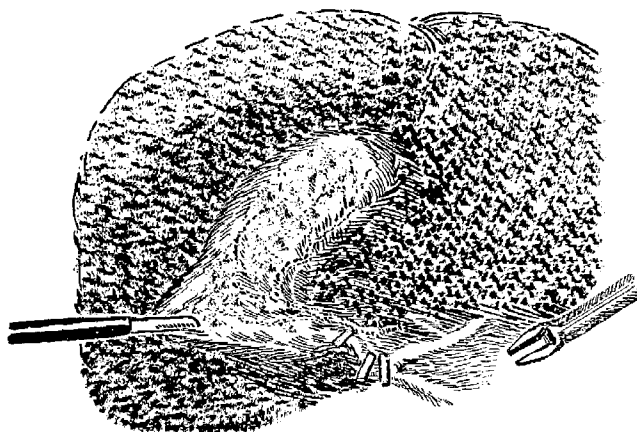


Рис. 3. Избыточное смещение желчного пузыря в латеральном направлении приводит к "складыванию" холедоха и его травме.

Предоперационное выявление и устранение патологических изменений внепеченочных желчных протоков позволяет избежать и послеоперационных осложнений. В первую очередь это относится к желчеистечению. Неустраненный холедохолитиаз, изменения большого дуоденального сосочка (БДС) могут приводить к желчной гипертензии в послеоперационном периоде, которая в свою очередь провоцирует "соскальзывание" клипс с культи пузырного протока, желчеистечению из ложа пузыря. Подобных осложнений нам не удалось избежать у 2 пациентов. У одной больной перед операцией не был диагностирован бессимптомный холедохолитиаз, что привело к "соскальзыванию" клипс с культи пузырного протока. У второго больного недиагностированный стеноз БДС привел к желчеистечению из ложа пузыря.

При лапароскопическом устранении холедохолитиаза может возникнуть целый ряд проблем, существенно затрудняющих выполнение операции и, соответственно, способствующих возникновению осложнений. Предпочтение отдается удалению камней через пузырный проток с помощью корзинки Dormia или катетера Фогарти под контролем холедохоскопа или электроннооптического преобразователя (ЭОПа) [11]. Эта операция показана при наличии одиночных камней небольшого диаметра. Однако для осуществления этого вмешательства необходимо наличие специального инструментария. В частности, поскольку, как правило, ширина пузырного протока не позволяет "пройти" в холедох инструментами и, тем более, извлечь через нее камень, требуется ее расширение. Для расширения пузырного протока используются специальные баллоны-дилататоры, позволяющие выдержать давление до 12 атмосфер, необходимое для расширения протока. Использование для дилатации протока других инструментов, в том числе катетера Фогарти, в чем мы имели возможность убедиться, не эффективно. Кроме того, при чреспузырном

извлечении камней возможна ревизия лишь холедоха. Общий печеночный проток для инструментальной ревизии оказывается доступен не более чем в 10% случаев.

Лапароскопическая холедохолитотомия может быть успешно выполнена при соблюдении определенных условий. Хирург должен в совершенстве владеть эндоскопом и навыком

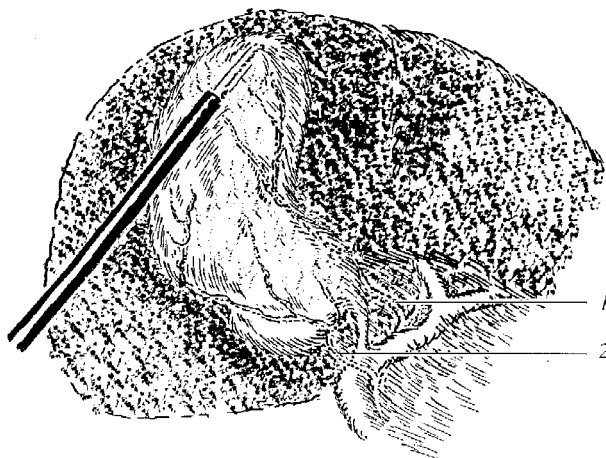


Рис. 4. Один из вариантов дополнительной артерии желчного пузыря. 1 – артерия желчного пузыря; 2 – дополнительная артерия.

интракорпорального завязывания узлов. Решающее значение имеют местные условия. Абсолютным противопоказанием к лапароскопической холедохолитотомии является наличие "вклиненных" конкрементов в ретродуоденальной части холедоха, поскольку при лапароскопическом оперировании их практически невозможно извлечь. Даже если такой камень удастся "обойти" корзинкой Дормиа, при ее извлечении она "складывается" и не захватывает камень. Противопоказанием также является множественный холедохолитиаз, поскольку извлечение множества камней с использованием корзинки или катетера Фогарти занимает чрезвычайно много времени, часто происходит "вклинение" этих инструментов. Абсолютно противопоказана лапароскопическая холедохолитотомия при нерасширенном тонкостенном холедохе, поскольку в этой ситуации велика опасность повреждения холедоха при его инструментальной ревизии, возрастает сложность наложения эндоскопического шва. Игнорирование противопоказаний может привести к тяжелым осложнениям. Приводим наше наблюдение.

Больной С. находился в клинике по поводу хронического калькулезного холецистита. В анамнезе отмечал однократную неинтенсивную желтуху. Страдает бронхиальной астмой более 20 лет, на протяжении всего этого времени принимает гормоны. При УЗИ в желчном пузыре мелкие камни, холедох не расширен, поджелудочная железа не изменена. От ЭРПХГ больной категорически отказался, решено произвести интраоперационную холангиографию. Оперирован лапароскопическим методом. Выделена передняя стенка гепатикохоледоха и пузырный проток. Наружный диаметр пузырного протока около 3 мм, холедоха -8-10 мм. Пузырный проток канюлирован, произведена рентгенохолангиоскопия. В холедохе обнаружен смещаемый камень диаметром около 5 мм, пузырный проток имеет смежнопараллельный ход с холедохом. Произведена супрадуоденальная холедохотомия. Холедох тонкостенный; камень извлечен катетером Фогарти. Выполнена контрольная холедохоскопия в дистальном и проксимальном направлениях - изменений не обнаружено. Холедох дренирован Т-образным дренажом. Произведена холецистэктомия, подпеченочное пространство дренировано. На 3 сутки после операции по дренажу подпеченочного пространства начала выделяться желчь, появились перитонеальные симптомы. Произведена релапаротомия, при которой обнаружен щелевидный дефект стенки общего печеночного протока у конfluence. Произведено ушивание дефекта. На 10 сутки после операции больной случайно удалил Т-образный дренаж из холедоха. Сформировался желчный свищ с дебитом 50-70 мл желчи в сутки. Через 3 месяца был оперирован по поводу высокой стриктуры (стриктура 0) желчных протоков профессором Н.Ф. Кузовлевым. При

ретроспективном анализе этого случая причина травмы общего желчного протока осталась не выявленной, предположительно, она произошла при холедохоскопии.

Реальную опасность для возникновения желчеистечения в послеоперационном периоде представляет дополнительный желчный проток. По данным морфологических исследований, частота встречаемости ДЖП может достигать 30-50% [8], однако в клинической практике ДЖП выявляются значительно реже, от 0.2 до 16% [10, 13], по нашим данным - 0.72%. При открытом способе выполнения холецистэктомии, когда ложе желчного пузыря практически всегда прошивается кетгутом, пересеченный ДЖП сдавливается лигатурой и желчеистечения не возникает. При ЛХЭ, как показала практика, электрокоагуляция ложа пузыря при наличии ДЖП далеко не всегда обеспечивает надежный билиостаз, что приводит к желчеистечению в послеоперационном периоде. Обнаружив во время операции ДЖП, его следует клипировать или прошить (при открытом выполнении операции). Коагуляция культи ДЖП является ошибкой, в чем мы убедились на собственном опыте.

Больная С., 56 лет, была оперирована в срочном порядке по поводу острого окклюзионного флегмонозного холецистита. Произведена ЛХЭ. При выделении желчного пузыря был пересечен ДЖП диаметром около 1 мм, из культи которого выделялась желчь. Культи протока коагулирована биполярным электродом, желчеистечение прекратилось. После завершения выделения пузыря, хирург уже не смог обнаружить культи ДЖП, поэтому клипирование не было произведено. Желчеистечения не отмечено. Операция была завершена дренированием подпеченочного пространства. Через сутки после операции по дренажу начала выделяться желчь в объеме 30-40 мл, однако перитонеальные симптомы отсутствовали. Произведена ЭРПХГ, при которой травмы гепатикохоледоха не выявлено. Выполнена ЭП, после чего развился острый панкреатит. Желчеистечение продолжалось, дебит желчи составлял около 50 мл. Через 5 суток ввиду сохраняющегося желчеистечения и появления гипертермии, больная была оперирована открытым доступом. На операции обнаружено скопление небольшого количества гноевидной желчи в подпеченочном пространстве. Ложе желчного пузыря выстлано фибринозными наложениями, местами имеются поверхностные очаги некроза печеночной паренхимы. Все ткани интенсивно прокрашены желчью. Источник желчеистечения не обнаружен. Ввиду инфильтрации паренхимы печени в области ложа пузыря, от его прошивания воздержались. Операция завершена тампонадой и дренированием подпеченочного пространства. Тяжелое послеоперационное течение. Возникло нагноение операционной раны, сохранялось желчеистечение. Желчный свищ закрылся самостоятельно через 1.5 месяца. Осмотрена через год после операции. Синдрома недренирующей доли не выявлено. Имеются клинические проявления, характерные для хронического панкреатита.

Интраоперационное кровотечение при ЛХЭ существенно затрудняет выполнение операции и иногда служит причиной конверсий. Наиболее сложные ситуации возникают при кровотечении из пузырьной артерии. Возникновение таких кровотечений может быть связано со случайным повреждением артерии при работе в рубцово-измененных или инфильтрированных тканях, грубых манипуляциях в области треугольника Calot. Вероятность возникновения интраоперационного артериального кровотечения существенно возрастает при наличии дополнительной артерии желчного пузыря, которая может являться ветвью собственной печеночной, правой желудочной, желудочно-двенадцатиперстной, общей печеночной, верхней передней или задней поджелудочно-двенадцатиперстной артерий [3]. В случаях, когда дополнительная артерия располагается в пределах треугольника Calot, ее идентификация не вызывает затруднений, а входе операции не возникает проблем. Однако если дополнительная артерия проходит впереди пузырьного протока (рис. 4), могут возникнуть диагностические ошибки. Дополнительная артерия расценивается как пузырьный проток, а последний принимается за типично расположенную пузырьную артерию. При такой ошибке возникает опасность кровотечения из истинной, типично расположенной пузырьной артерии. Другой вариант ошибки заключается в том, что при правильной идентификации трубчатых структур хирург считает, что артерия, проходящая впереди пузырьного протока,

является единственной и в результате получает кровотечение из типично расположенной пузырной артерии.

При остановке кровотечения недопустимо использование коагуляции в непосредственной близости от гепатикохоледоха, поскольку при этом может произойти его термическое повреждение. Кровотечение из ложа желчного пузыря, как правило, успешно останавливается при использовании биполярной коагуляции, реже - коллагеновой губки или пластины "Тахокомба" [2]. Следует помнить о возможности возникновения кровотечения из крупных венозных стволов поверхностно расположенных печеночных вен.

Внутрибрюшные кровотечения в послеоперационном периоде зачастую несут в себе большую опасность, нежели интраоперационные, из-за сложности диагностики и запоздалого начала лечения. Причиной их возникновения может являться неадекватная коагуляция ложа желчного пузыря, "отжигание" клипс на культе пузырной артерии [5]. Грубейшей ошибкой является коагуляция пузырной артерии вместо ее клипирования [1]. Одним из способов предупреждения послеоперационных кровотечений из зоны операции, исходя из нашего опыта, является использование биполярной коагуляции. Послеоперационные внутрибрюшные кровотечения были в начале нашей работы у 3 больных, когда мы использовали мо-Юполярную коагуляцию. На протяжении последних 3 лет, когда в клинике применяется только биполярная коагуляция, внутрибрюшных послеоперационных кровотечений не было.

Механическая желтуха в послеоперационном периоде может явиться следствием миграции из пузыря в холедох мелких камней или "замаски" во время операции через широкий пузырный проток, как было у одной из наших больных. Причиной этого осложнения может явиться наложение раздавливающих зажимов на желчный пузырь до клипирования пузырного протока.

Послеоперационные инфекционные осложнения, как правило, являются следствием интраоперационного инфицирования брюшной полости или тканей ранок брюшной стенки. Подпеченочные абсцессы, по-видимому, являются следствием скопления желчи или крови, поступивших из ложа пузыря. Описаны случаи возникновения в отдаленном послеоперационном периоде абсцессов, обусловленных "потерянными" желчными камнями [6]. К сожалению, приходится признавать, что даже при самом строгом соблюдении асептики и техники операции не удастся полностью избежать возникновения абсцессов брюшной полости, раневой инфекции. Действенным способом сокращения количества раневых инфекционных осложнений является превентивная антибактериальная терапия во время операции, использование контейнеров для извлечения желчного пузыря, а также введение в раневые каналы раствора диоксида [5]. Строгое соблюдение указанных мер позволило нам избежать нагноения операционных ран на протяжении последних 3 лет.

Пневмонии являются достаточно редким осложнением послеоперационного периода ЛХЭ. Провоцирующим моментом для их возникновения может служить напряженный пневмоперитонеум во время операции. В первые годы внедрения ЛХЭ в мировую практику операция производилась под давлением 12, а иногда даже 14 мм рт. ст. В настоящее время практически повсеместно оперируют с давлением 8-10 мм рт. ст., что, безусловно, должно в еще большей степени уменьшить количество легочных осложнений в послеоперационном периоде.

Избыточное внутрибрюшное давление во время операции приводит к затруднению венозного оттока от нижних конечностей, что несет в себе опасность тромбообразования с последующей тромбоэмболией легочной артерии [4]. Мы в своей практике в качестве профилактики тромбоза глубоких вен нижних конечностей используем эластичное бинтование на время операции и первые сутки после нее. Тромбоза глубоких вен (по клиническим данным) не было зарегистрировано ни в одном случае, однако, избежать острого тромбоза варикозно расширенных поверхностных вен не удалось у 4 больных.

Список литературы

1. Горпинюк Н.П., Горпинюк Ю.П., Громов В.И. В кн. "Малоинвазивные вмешательства в хирургии". Сб. науч. тр. НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. М. 1996: т. 99: 15-20.

2. Горский В.А., Кригер А.Г., Врублевский О.П. Препарат "Тахокомб" в лапароскопической хирургии. В кн.: "Лапароскопические операции в неотложной хирургии". А.Г. Кригер. М. 1997: 146-152: (152 с.)
3. Смирнов Е.В. Хирургические операции на желчных путях. Л. 1974. 240 с.
4. Стрекаловский В.П., Старков Ю.Г., Гришин П.А. и др. Влияние пневмоперитонеума на венозную гемодинамику нижних конечностей при лапароскопических операциях. Эндоскоп, хирургия. 1988; 4; 4:26-29.
5. Шуркалин Б.К., Кригер А.Г., Фаллер А.П. и др. Осложнения при лапароскопической холецистэктомии. Эндоскоп, хирургия. 1998; 4: 2: 12-16.
6. Andrews S.M., Domingues C.J., Jones P.A. Unusual complications of laparoscopic cholecystectomy. Min. Invas. Ther & All Technol. 1998; 7: 2: 171-173.
7. Duhvts E. Laparoscopic cholecystectomy: The French technique. In "Operative Strategies in laparoscopic surgery". Ed. T.H. Phillips, R.J. Rosenthal. Springer. 1995: 30-33; (261 p.)
8. Huhsley M. Intra-hepatic anatomy: a surgical evaluation. Br. J. Surg. 1958; 45: 635-644.
9. McMahon A.J., Fullarton G., Buxter J.N., Odwyer P.J. Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy. Br. J. Surg., 1995; 82: 307-313.
10. Millat B., Deleuze A., de Saxe et al. Routine intraoperative cholangiography is feasible and efficient during laparoscopic cholecystectomy. Hepatogastroenterology. 1997; 44; 13: 22-27.
11. Phillips E.H. Laparoscopic management of common bile duct calculi. In "Principles of laparoscopic surgery". Ed. M.E. Arregui, R.J. Fitzgibbons I.N., Katkhouda et al. Springer-Verlag. 1995: 191-196: (852 p.).
12. Super N.J., Strasberg S.M. Avoiding and classifying common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. In "Operative Strategies in laparoscopic surgery". Hd. T.H. Phillips, R.J. Rosenthal. Springer, 1995: 65-72; (261 p.).
13. Taniguchi Y., Ido K., Kimura K. et al. Introduction of a "safety zone" for the safety laparoscopic cholecystectomy. Am. J. Gastroenterol. 1993; 88: 1258-1261.