

Л.Е. СЛАВИН

Казанская государственная медицинская академия

УДК 616.381.366-089.87-072.1

Лапароскопическая холецистэктомия

Славин Лев Ефимович

доктор медицинских наук,

профессор кафедры эндоскопии, общей и эндоскопической хирургии

420000, г. Казань, Сибирский тракт, д. 23, кв. 65, тел.: 8-917-391-53-45

В лекции представлена история развития лапароскопической холецистэктомии, обсуждены показания, противопоказания к выполнению данной операции. Особое внимание уделено безопасной технике и профилактике интраоперационных осложнений.

Ключевые слова: лапароскопическая холецистэктомия, показания, техника, осложнения.

L.E. SLAVIN

Kazan State Medical Academy

Laparoscopic cholecystectomy

In the lecture provides the history of laparoscopic cholecystectomy, discussed indications, contraindications to perform this operation. Particular attention is paid to safety technique and prevention of intraoperative complications.

Keywords: laparoscopic cholecystectomy, indications, technique, complications.

Современная история лечения ЖКБ насчитывает немногим более 100 лет с момента, когда в 1882 году Лангенбух выполнил первую холецистэктомию. Прогресс в лечении этого заболевания до начала семидесятых годов нашего столетия в основном был связан с общим развитием медицины — открытием антибиотиков, разработкой принципов общей анестезии, развитием лучевых методов диагностики. Однако в последние десятилетия начался новый этап в лечении холелитиаза. Особый интерес к этой проблеме связан с чрезвычайно высоким ростом заболеваемости ЖКБ в развитых странах (каждое послевоенное десятилетие этот показатель удваивается). На сегодняшний день желчекаменной болезнью страдает 10-12% населения в странах Запада и 3-4% азиатского населения. Двадцать миллионов американцев имеют конкременты в желчном пузыре, хирурги в этой стране ежегодно выполняют 600 000 холецистэктомий. Ежегодные медицинские затраты составляют 1 млрд долларов, и это без потери зарплаты, производительности труда и стоимости лечения послеоперационных осложнений. С другой стороны, технический прогресс и успехи фундаментальных наук нашли свое приложение в клинической медицине, что привело к пересмотру стратегии и тактики лечения ЖКБ.

Основные изменения коснулись не только лечебной, но и диагностической программ. Если до семидесятых годов в распоряжении врача были только рентгенография как метод диагностики и открытая операция как метод лечения, то за последние 20-25 лет были разработаны УЗИ, КТ и прямые способы контрастирования желчных путей. В лечении, кроме «открытой» операции, стали использовать лапароскопические

вмешательства. Появились такие методы консервативного лечения, как медикаментозное растворение и экстракорпоральная литотрипсия. Возник вопрос — какой метод диагностики и лечения следует избрать для конкретного больного?

До недавнего времени «золотым стандартом» в лечении ЖКБ была «открытая» холецистэктомия (ОХЭ), с результатами которой и сравнивали другие методы лечения. Летальность при плановых ОХЭ не превышала 0,5%. Количество осложнений в зависимости от характера заболевания и общего состояния пациента составляло 5-15%. Большинство из них не были опасны для жизни. Внедрение в практику оперативной лапароскопии произвело переворот во взглядах на хирургическое лечение ЖКБ. Показательны данные Американского института здоровья, где произведено сравнение различных способов лечения ЖКБ (табл. 1.)

Показания к лапароскопической холецистэктомии:

1. Хронический калькулезный холецистит,
2. Холестероз желчного пузыря,
3. Полипоз желчного пузыря,
4. Острый холецистит.

В период внедрения показания к этой операции были весьма ограничены. В последующем, по мере накопления опыта, показания к ЛХЭ стали шире и в настоящее время практически приближаются к таковым в «открытой» хирургии. Лапароскопическим доступом выполняют не только изолированную ЛХЭ, но и интраоперационную холангиографию, холедохотомию с эксплорацией ОЖП, наложение билиодигестивных анастомозов.



Таблица 1
Сравнение различных способов лечения ЖКБ

	ОХЭ	ЛХЭ
Возможность применения, %	98	90-95
Эффективность, %	100	100
Результаты		
— летальность, %	<1	<1
— осложнения, %	4-8	2-5
— повреждения ВЖП	0,1-0,2	0,2-0,6
— рецидив, %	0	0
Сроки лечения		
— в стационаре	3-7	1-2
— амбулаторно	20-40	7-14
Дискомфорт	выраженный	слабый

ОХЭ — открытая холецистэктомия,
ЛХЭ — лапароскопическая холецистэктомия.

Противопоказания к лапароскопической холецистэктомии

Абсолютные противопоказания включают:

1. Общие противопоказания к проведению лапароскопической операции.
2. Рак желчного пузыря.
3. Плотный инфильтрат в зоне «шейки» желчного пузыря.
4. Поздние сроки беременности.

Относительные противопоказания:

1. Холедохолитиаз, механическая желтуха, холангит.
2. Острый панкреатит.
3. Синдром Мириizzi.
4. Склероатрофический желчный пузырь.
5. Цирроз печени.
6. Острый холецистит на сроках более 72 часов от начала заболевания.
7. Перенесенные операции на органах верхнего этажа брюшной полости.
8. Псевдотуморозный панкреатит.
9. Язвенная болезнь.
10. Ожирение III-IV степени.

Вопрос об относительных противопоказаниях в каждом случае следует рассматривать индивидуально, в зависимости от уровня подготовки хирурга и оснащенности его операционной.

Дооперационное обследование

Проводят для уточнения характера основного заболевания, выявления его осложнений и сопутствующей патологии со стороны других органов. При анализе полученных результатов могут быть выявлены противопоказания к ЛХЭ как со стороны гепатобилиарной системы, так и общего характера, связанные с непереносимостью интубационного наркоза или ПП.

1. УЗИ — основной метод диагностики ЖКБ [5, 6]. Позволяет определить:

- наличие конкрементов в желчном пузыре и их размеры;
- наличие конкрементов в общем желчном протоке или косвенные признаки холедохолитиаза;
- степень воспалительно-инфильтративных изменений и толщину стенки желчного пузыря;
- диаметр общего печеночного, общего желчного и пузырного протоков;

- расположение и размеры желчного пузыря;
- наличие спаечного процесса в подпеченочном пространстве.

2. Биохимические анализы. Важны для диагностики сопутствующего гепатита и желтухи. Определяют уровень билирубина (прямую и непрямую фракции), АЛТ, АСТ и ЩФ.

3. Ретроградная холангиопанкреатикография (РХПГ) — прямое трансдуоденальное эндоскопическое контрастирование желчевыводящих путей. РХПГ выполняют при подозрении на холедохолитиаз, для выяснения характера механической желтухи и для изучения анатомии протоков перед операцией. Показания к РХПГ должны быть строго аргументированы, так как это инвазивная процедура, частота осложнений при которой достигает 3%, а летальность — 0,1-0,2%. Основные осложнения: панкреонекроз, перфорация двенадцатиперстной кишки, кровотечение в просвет ЖКТ.

4. Обследование сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем для исключения противопоказаний к операции. При необходимости проводят предоперационную подготовку и коррекцию выявленных нарушений.

Доступ

Типичную ЛХЭ выполняют из 4 доступов. Технические особенности, например, гепатомегалия или внутрипеченочное расположение желчного пузыря, могут потребовать введения дополнительного, пятого троакара для отведения печени. Разработана косметическая модификация ЛХЭ из трех доступов для технических простых случаев [8].

По одной из вышеописанных методик накладывают ПП. Первый троакар для лапароскопа вводят параумбиликально по белой линии живота ниже пупка. У крупных и высоких пациентов удобнее ввести лапароскоп выше пупка. Последовательно осматривают брюшную полость. Все последующие инструменты вводят в брюшную полость строго под контролем видеомонитора.

Второй инструментальный троакар вводят в эпигастральной области как можно ближе к мечевидному отростку, чтобы угол между лапароскопом и троакаром приближался к 90°. Брюшную стенку пунктируют в косом направлении под углом в 45° так, чтобы стилет троакара появился в поле зрения правее круглой связки печени.

Третий и четвертый вспомогательные троакары вводят соответственно по среднеключичной линии на 4-5 см ниже реберной дуги и по передней подмышечной линии на уровне пупка. Важно, чтобы эти инструменты не находились на одной вертикальной линии.

Пятый троакар вводят при необходимости дополнительного отведения печени ретрактором. Брюшную стенку прокалывают в левом подреберье.

Осматривают печень и желчный пузырь. Уточняют диагноз и тактику.

Этапы операции

Тракция. Цель этого этапа — приподнять желчный пузырь, обнажить ворота печени и зону треугольника Кало для последующей препаровки.

На дно желчного пузыря накладывают мягкий анатомический зажим, введенный через доступ 4. Если из-за рубцового процесса или припаявшегося сальника дно желчного пузыря не визуализируется, выполняют препаровку тканей L-образным электродом или диссектором, введенным через доступ 2. Спайки между печенью и диафрагмой должны быть пересечены, так как затрудняют создание экспозиции. Зажимом дно желчного пузыря приподнимают, выполняя тракцию в цефалическом направлении и несколько латерально. Освобождают от спаек об-

ласть тела желчного пузыря. На карман Гартмана накладывают вторую зажим, введенный через доступ 3. В процессе операции этот инструмент находится в левой руке хирурга. Последующая тракция возможна в двух вариантах — французском (А) и американском (Б):

А) В первом случае выполняют тракцию латерально, вниз и по направлению к передней брюшной стенке. Этот вариант расправляет треугольник Кало и открывает его обзор.

Б) Во втором случае выполняют тракцию вверх и латерально. При этом треугольник Кало сморщивается. Пузырный проток приближается к ОПП и становится непосредственным продолжением ОЖП. Именно такой вариант тракции — одна из причин высокого уровня повреждений ВЖП (до 1%) в США в период освоения ЛХЭ.

Прицельному осмотру зоны «шейки» желчного пузыря может препятствовать нависающая увеличенная квадратная доля печени. Изменение положения тела и тракция, как правило, позволяют исправить ситуацию. При неэффективности этого приема через дополнительный 5 мм прокол в левом подреберье вводят ретрактор и приподнимают квадратную долю вверх. У полных пациентов осмотр и препаровка «шейки» желчного пузыря может быть затруднена из-за выраженной паравезикальной клетчатки и увеличенных размеров большого сальника. Облегчить визуализацию ворот печени помогают ретрактор и лапароскоп со скошенной оптикой.

Рассечение брюшины. Мобилизацию начинают с рассечения брюшины L-образным электродом по переходной складке на уровне средней трети медиальной поверхности желчного пузыря. Далее U-образный разрез продолжают над карманом Гартмана с переходом на латеральную стенку органа. Для сохранения принципа безопасности очень важно рассечь брюшину скорее дистально — в зоне кармана Гартмана, чем проксимально — над пузырным протоком или элементами гепатодуоденальной связки. Рассекают только брюшину, без подлежащей клетчатки, захватывая и приподнимая ее электрохирургическим крючком. Ошибочный уровень рассечения брюшины нередко считается первым звеном в цепи ошибок, приводящих в конечном счете к повреждению ВЖП [9].

Препаровка треугольника Кало. Тупо, при помощи диссектора, тупфера или «пяточки» электрохирургического крючка рассеченную брюшину вместе с подлежащей жировой клетчаткой смещают проксимально, по направлению к гепатодуоденальной связке. Обнажают пузырный проток и артерию. Разделение тканей производят крючком или диссектором строго вдоль стенки желчного пузыря, не углубляясь в сторону ОПП. Пузырный проток и артерию очищают от спаек и жировой клетчатки, подготавливая к клипированию и пересечению.

Техника «хобот слона». Выделение элементов «шейки» желчного пузыря — один из наиболее ответственных моментов операции. В настоящее время наиболее безопасной признана техника «хобот слона», которая восстанавливает естественные топографические взаимоотношения между пузырным и общим желчным протоками в условиях тракции. Основной ее принцип состоит в том, что медиальную стенку желчного пузыря выделяют на протяжении 1/3 по всей окружности, не пересекая пузырный проток. Это чрезвычайно важно, так как именно здесь может проходить интимно спаянный с медиальной стенкой пузыря ОПП или правая ветвь печеночной артерии. Такую ситуацию часто наблюдают при склероатрофическом желчном пузыре или при его остром воспалении. Два правила, выработанные еще в начале XX века, следует строго соблюдать при выделении органа:

Ни одно трубчатое образование, идущее к желчному пузырю, не должно быть пересечено до полного прояснения анатомии этой зоны.

Необходимо убедиться, что после выполнения обратимой мобилизации лишь два трубчатых образования — артерия и проток — подходят к желчному пузырю.

Пересечение артерии. Сосуд предварительно клипируют или коагулируют диссектором в 3-4 местах на протяжении, затем пересекают его около стенки желчного пузыря. В половине случаев ствол пузырной артерии не визуализируется, а терминальные веточки сосуда коагулируют при выделении медиальной стенки органа.

После пересечения артерии, проксимальная часть желчного пузыря вместе с пузырным протоком внешне напоминает хобот слона.

Пересечение пузырного протока. Выделяют пузырный проток по всему периметру. Размер клипсы (5 или 8 мм) выбирают в зависимости от диаметра протока. Первой накладывают дистальную клипсу как можно ближе к шейке пузыря. Затем накладывают две проксимальных клипсы. В момент клипирования в поле зрения должны находиться пузырный проток и обе бранши аппликатора. Пузырный проток пересекают ножницами без коагуляции, оставляя 2 клипсы на проксимальной культетте. Обращают внимание на то, что пересеченная структура имеет один просвет.

Холангиография. Основной метод интраоперационной диагностики холедохолитиаза при ЛХЭ. Различные хирургические школы придерживаются селективного (выборочного) и рутинного (обязательного) использования интраоперационной холангиографии (ИХ). Рутинное применение ИХ поддерживают не более 50% хирургов. Отказ от обязательного применения интраоперационной холангиографии объясняют следующими факторами:

- облучение пациента и персонала операционной,
- значительное (10-20%) количество ложноположительных результатов,
- возможное повреждение магистральных протоков при выполнении интраоперационной холангиографии «любой ценой»,
- высокая стоимость исследования.

Показания для селективного использования холангиографии:

- Широкий пузырный проток (более 5 мм).
- Наличие мелких конкрементов в желчном пузыре и особенно в пузырном протоке.
- Интраоперационная визуализация расширенного желчного протока, то есть когда имеется расхождение между данными дооперационного УЗИ и интраоперационной находкой. Для интраоперационного измерения диаметра пузырного и общего желчного протоков разработаны специальные инструменты.
- Неясная анатомия в зоне треугольника Кало.
- Невозможность при наличии соответствующих показаний дооперационного выполнения РХПГ или ЧЧХГ.

Селективные показания для выполнения интраоперационной холангиографии имеют место у 13-20% пациентов. При рутинном использовании интраоперационной холангиографии частота резидуального холедохолитиаза достигает 1% [10].

Проблема холедохолитиаза

Частота холедохолитиаза при ЖКБ составляет около 10%. Нераспознанный и неизлеченный холедохолитиаз — одна из основных причин неудач в хирургии ЖКБ. Диагностику холедохолитиаза осуществляют до, во время и после ЛХЭ. Оптимальна дооперационная диагностика, что позволяет заранее выбрать адекватную и наименее опасную тактику лечения. Четыре основных фактора позволяют заподозрить холедохолитиаз: холангит, расширение ВЖП по данным УЗИ более 8 мм,



повышение уровня трансаминаз и прямого билирубина. При сочетании всех четырех факторов вероятность холедохолитиаза достигает 99%. При их отсутствии частота холедохолитиаза равна 7% [15, 39].

Диагностика холедохолитиаза.

Дооперационная диагностика

Диагноз базируется на стандартных обязательных исследованиях, которые включают:

1. Клиническое обследование — наличие при поступлении или в анамнезе желтухи и холангита, приступа желчекаменного панкреатита. Если проявления первых двух осложнений ЖКБ достаточно ясны, то дифференциальная диагностика различных форм панкреатита сложна. К главным факторам, свидетельствующим о билиарном характере панкреатита, помимо наличия конкрементов в желчном пузыре, относят:

- а) повышение уровня щелочной фосфатазы свыше 300 ед/л,
- б) возраст свыше 50 лет,
- в) женский пол,
- г) уровень аланинаминотрансферазы свыше 100 ед/л.

Простой подсчет показывает, что при полном отсутствии или наличии только одного из перечисленных факторов в 90% всех случаев приступ панкреатита не связан с миграцией конкрементов и, наоборот, при наличии 3 и более признаков в 87% случаев речь идет о желчекаменном панкреатите [16].

2. Биохимические критерии. Для диагностики значимо повышение уровня билирубина (главным образом за счет прямой фракции) более чем в два раза.

3. Данные УЗИ. Холедохолитиаз при обычном исследовании обнаруживают не более чем у 30% пациентов, имеющих конкременты в желчных протоках. Косвенный фактор, свидетельствующий в пользу наличия конкрементов в протоке, — расширение гепатикохоледоха свыше 8 мм. УЗИ следует проводить не ранее, чем за 7 дней до операции, поскольку со временем картина может измениться. Для получения более точной информации сонографию желательнее проводить в динамике, то есть 2-3 раза до операции. Необходим постоянный контакт между хирургом и оператором УЗИ с целью сравнения данных сонографии и интраоперационных находок.

Возможно более детальное исследование протоковой системы при использовании трансдуоденального эндоскопического датчика УЗИ. Техника этого исследования состоит в следующем: положение пациента на левом боку. После стандартной для ФГДС подготовки, в двенадцатиперстную кишку до уровня большого дуоденального соска вводят эндоскоп, сопряженный с секторным ультразвуковым датчиком, работающим на частоте 7,5 или 12 мГц. Для обеспечения акустического соединения используют баллончик с жидкостью. Во время исследования датчик постепенно вытягивают в луковичу двенадцатиперстной кишки. Небольшие изменения положения датчика позволяют изучить проксимальную часть общего желчного протока и общий печеночный проток. Принципиальное значение имеет появление акустической тени в зоне действия датчика.

Показания для трансдуоденального УЗИ аналогичны показаниям для РХПГ. Особое значение исследование приобретает в случаях, когда не удается канюлировать БДС, пациент не переносит контрастный препарат, или в анамнезе у него недавно перенесенный приступ острого панкреатита (РХПГ может вызвать обострение процесса).

Противопоказания к выполнению трансдуоденального УЗИ: исследование не показано, если дистальная часть общего желчного протока хорошо визуализируется при обычном трансабдоминальном УЗИ. В некоторых случаях проведение трансдуоденального УЗИ невозможно — при наличии стенози-

рующей язвы двенадцатиперстной кишки или при сдавлении кишки извне. Необходимо учитывать тот факт, что глубина проникновения при использовании датчика, работающего на частоте 7,5 мГц, не превышает 6 см. По точности диагностики холедохолитиаза трансдуоденальное УЗИ сравнимо с прямыми методами контрастирования ВЖП (РХПГ, ЧЧХГ) [18]. По данным Ю.Г. Старкова и соавт., метод позволил выявить холедохолитиаз, недиагностированный до операции, у 5% больных. Точность диагностики холедохолитиаза по данным интраоперационного УЗИ в этой ситуации составила 100%, тогда как информативность интраоперационной холангиографии — лишь 57% [19].

4. Внутривенная холангиография. Это исследование малоинформативно в диагностике холедохолитиаза. Тем не менее его можно использовать при наличии гепатитотропного контраста (билископин) и рентгеновского аппарата, позволяющего получать томограммы на уровне гепатикохоледоха [20].

5. РХПГ относят к прямым методам контрастирования желчных путей. Контрастный препарат вводят ретроградно после эндоскопической катетеризации БДС. Точность этого исследования в отношении выявления холедохолитиаза близка к 100%. Однако вмешательства на БДС сопровождаются осложнениями, частота которых достигает 2-3% и летальностью в доли процента. К ним относят: острый панкреатит, кровотечение и перфорацию двенадцатиперстной кишки. Поэтому в большинстве клиник РХПГ перед ЛХЭ применяют селективно.

Показания для РХПГ:

- а) желтуха или холангит при поступлении или в анамнезе;
- б) повышение уровня печеночных проб в два и более раз;
- в) желчекаменный панкреатит;
- г) расширение гепатикохоледоха свыше 8 мм.

Выполнение РХПГ возможно у 80-90% пациентов. Трудности при выполнении этой процедуры связаны с анатомическими аномалиями расположения БДС и наличием парафатеральных дивертикулов [21].

6. Чрескожная чреспеченочная холангиография.

ЧЧХ также относят к прямым методам контрастирования желчных путей и выполняют по тем же показаниям, что и РХПГ. С целью диагностики холедохолитиаза ЧЧХ обычно применяют в случаях, когда РХПГ невыполнима. Эта процедура эффективна при расширении ВЖП и наличии желчной гипертензии. С 1969 года для выполнения этого исследования применяют иглу Хиба. Под контролем рентгенотелевизионной установки иглу вводят в девятом межреберье по средне-подмышечной линии по направлению к воротам печени на глубину 12-15 см. При легком подтягивании иглы и одновременном введении контрастного вещества следят на экране за появлением изображения печеночных желчных ходов. Частота осложнений составляет 0,9-4,9% [22]. Они включают:

- 1) желчеистечение в брюшную полость;
- 2) холангит;
- 3) подкапсульную гематому;
- 4) поддиафрагмальный абсцесс.

ЧЧХ уступает РХПГ по своей эффективности, поскольку извлечение конкрементов из протоков чреспеченочным доступом сложнее [23].

Интраоперационная диагностика холедохолитиаза

Как и при открытой холецистэктомии, основной способ интраоперационной диагностики холедохолитиаза при ЛХЭ — рентгенологическое исследование желчных путей. В эндохирургии значимость интраоперационной холангиографии возрастает из-за невозможности мануальной пальпации ВЖП. Холангиография во время ЛХЭ может быть успешно выполнена у 70-95% пациентов.

Начиная с 1991 года, для интраоперационной диагностики холедохолитиаза стали применять интраоперационное УЗИ. Это исследование требует специального датчика, который вводят через 10 мм троакар. Преимущество интраоперационного УЗИ: — отсутствие вредного действия радиации на пациента и персонал. Главные недостатки — необходимость специального дорогостоящего оборудования и невозможность диагностировать конкременты в терминальном отделе общего желчного протока [24].

Эффективный метод не только диагностики, но и лечения холедохолитиаза — лапароскопическая холедохоскопия.

Послеоперационная диагностика холедохолитиаза

Частота резидуального холедохолитиаза составляет 1-2%. Клинические признаки холедохолитиаза могут проявиться на различных сроках после ЛХЭ. В раннем послеоперационном периоде при нарушении желчеоттока возможно желчеистечение из ложа пузыря в брюшную полость.

На более поздних сроках превалируют симптомы желчной гипертензии: распирающие боли в правом подреберье, желтуха, сопровождающая приступы, холангит. Для диагностики холедохолитиаза используют РХПГ и ЧХГ.

Лечебная тактика при холедохолитиазе

1. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия. Оптимальным способом коррекции холедохолитиаза считают дооперационную ЭПСТ с извлечением конкрементов из протоков [25]. Лучше выполнять процедуру не ранее, чем за 24 часа до операции. Это снижает до минимума вероятность миграции новых конкрементов из желчного пузыря.

Однако выполнение РХПГ возможно не у всех пациентов. Противопоказаниями служат: наличие парафатеральных дивертикулов, анатомические аномалии расположения БДС. Относительное противопоказание — хронический панкреатит. Нередко после выполнения РХПГ выясняется, что произвести ЭПСТ и извлечь конкременты не представляется возможным. Основными препятствиями служат тубулярный стеноз терминальной части общего желчного протока и крупные (более 1 см в диаметре) конкременты. В этой ситуации, при наличии соответствующего оборудования и опыта, показана лапароскопическая холедолитотомия или освобождение протоков чрезкожно-чрезпеченочным доступом.

К сожалению, ЭПСТ имеет свои недостатки. Анализ отдаленных результатов показал, что через 4-5 лет возрастает число больных с атрофией слизистой оболочки желудка, уменьшается диаметр папиллотомного отверстия. Явления холангита отмечены не только у больных с рестенозом большого дуоденального сосочка, но и при полном рассечении сфинктера Одди вследствие развития дуодено-билиарного рефлюкса [26].

2. Лапароскопическая холедохолитотомия.

Для выполнения этого приема необходимы:

- а) операционный холедохоскоп с набором инструментов для извлечения камней;
- б) дренажи для лапароскопического дренирования желчных путей;
- в) специалист, владеющий техникой эндохирургического шва.

Оперативная техника

Существует два варианта эксплорации и ревизии холедоха — через пузырный проток или путем холедохотомии. Преимущество доступа через пузырный проток — в сохранении целостности общего желчного протока. Однако этот способ требует применения баллонной дилатации пузырного протока для введения инструментов. Второе преимущество — отсут-

ствии необходимости в ушивании холедохотомического отверстия. После эксплорации холедоха конкременты извлекают с помощью корзинки Дормиа или катетера Фолея.

Процесс контролируют либо рентгенологически, либо визуально через гибкий холедохоскоп. В некоторых случаях возможно «проталкивание» конкрементов в двенадцатиперстную кишку. Завершают операцию дренированием общего желчного протока через пузырный проток или через холедохотомическое отверстие по Керу. Герметичность проверяют введением физиологического раствора и контрольной холангиографией. Подпеченочное пространство дренируют отдельной трубкой.

Основное преимущество лапароскопической холедохолитотомии перед РХПГ и ЭПСТ — сохранение сфинктерного аппарата БДС. Для снижения травматичности процедуры предложено интраоперационное применение экстракорпоральной литотрипсии с целью измельчения конкрементов перед экстракцией [27, 28].

При отсутствии контроля за полнотой лапароскопической холедохолитотомии возможно эндохирургическое наложение холедоходуоденоанастомоза (ХДА)

3. Переход к «открытой» операции и ревизия ВЖП

Основное показание для открытой эксплорации холедоха — невозможность по тем или иным причинам выполнения эндоскопической или лапароскопической холедохолитотомии при доказанном холедохолитиазе.

После разрешения принципиальных интраоперационных задач желчный пузырь электрохирургически выделяется из ложа, проводится контроль гемостаза, санация подпеченочного пространства. Желчный пузырь извлекается через один из 10 мм доступов. В большинстве случаев брюшная полость дренируется на сутки трубкой.

Таблица 2
Результаты ЛХЭ в ведущих странах Европы и США в 1992 г.

Страна	Выполнено ЛХЭ	Переход к открытой операции %	Повреждения ВЖП %	Летальность
Англия и Уэльс	3319	5,2	0,33	0,17
Бельгия	3244	6,5	0,50	0,09
Франция	2955	4,8	0,60	0,03
Шотландия	1655	14,0	0,70	0,50
Швейцария	910	8,1	0,50	0
США	77604	3-8	0,59	0,04

Переход к лапаротомии

Необходимость в конверсии по ходу ЛХЭ возникает в 3-7% случаев (табл. 2). В частности, по данным Livingston E.H., Rege R.V., уровень конверсий в США составляет 6,1% [25]. Показаниями служат:

- неясная анатомия в зоне треугольника Кало;
- невозможность идентифицировать элементы ворот печени из-за выраженных инфильтративных или рубцово-склеротических изменений;
- интраоперационные осложнения: ранение ВЖП и кровотечение, которое невозможно остановить без риска повреждения элементов гепатодуоденальной связки;
- выявление по ходу лапароскопии заболеваний, не диагностированных до операции. Чаще это опухолевый процесс с локализацией в ободочной кишке. По ходу ЛХЭ рак ободочной кишки обнаруживают в 0,5% случаев [12].

Переход к лапаротомии не является поражением хирурга, признаком его слабости и некомпетентности. Лапаротомия —



это почетное отступление, позволяющее предотвратить тяжелые, иногда фатальные осложнения.

По мнению J. Hunter, необходимо установить предел времени для пробной мобилизации желчного пузыря. За 30 минут от начала его выделения пузырный проток должен быть четко определен и подготовлен к клипированию. Лапароскопическая операция не может быть в несколько раз продолжительнее «открытой». Чревосечение должно быть выполнено до того, как хирург затратит слишком много сил и времени на лапароскопическую мобилизацию, когда переход к лапаротомии становится эмоционально невозможен [27].

Снижение порога перехода к лапаротомии — один из основных факторов профилактики осложнений в эндохирургии. Группа французских хирургов выполнила более 2000 ЛХЭ без единого повреждения ВЖП. Они добились этого, расширив показания к чревосечению на этапе освоения метода: на первые 100 ЛХЭ лапаротомия выполнена в 22 случаях, на вторую сотню — у 12, на третью — у 6 пациентов. Далее частота конверсии установилась на уровне 1-2%.

Послеоперационное ведение

Эндоскопическая хирургия изменила принципы ведения больных после операции. Отсутствие болей в животе и мышцах брюшной стенки позволяет не ограничивать физическую активность пациента уже в первые сутки после операции. Наркотические анальгетики не назначают. Полноценная экскурсия диафрагмы предотвращает гипостатическую пневмонию. Перистальтика восстанавливается через несколько часов, самое позднее — через сутки после операции. Тошнота и рвота — редкое явление. В отличие от традиционной абдоминальной хирургии, напряжение мышц передней брюшной стенки отсутствует, незначительная локальная болезненность имеет место лишь в местах введения троакарров. Дефанс и вздутие живота настолько нетипичны для лапароскопических операций, что их появление всегда свидетельствует о послеоперационном осложнении (кровотечение, желчеистечение, повреждение кишечника и др.). Антибиотики назначают только при остром воспалении желчного пузыря или при дегерметизации органа в процессе ЛХЭ. Инфузионную терапию назначают только по показаниям. Кормление начинают со вторых суток. Длительность нахождения в стационаре составляет 1-7 дней, что зависит от особенностей заболевания и характера операции. Как правило, через 1-2 недели после вмешательства пациент может вернуться к привычному образу жизни, включая легкий физический труд и занятия спортом.

ЛИТЕРАТУРА

- Gilliland T.M., Traverso L.W. Modern Standards for Comparison of Cholecystectomy with Alternative Treatments for Symptomatic Cholelithiasis with Emphasis on Long Term Relief of Symptoms. *Surgery Gynecology and Obstetrics* 1990; 170: 39-44.
- Zacks S.L., Sandler R.S., Rutledge R., Brown R.S. A population-based cohort study comparing laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 334-340.
- Kratzer W., Mason R.A., Kachele V. Prevalence of gallstones in sonographic surveys worldwide. *J Clin Ultrasound* 1999; 27:1-7.
- Fahlke J., Ridwelski K., Manger T., Grote R., Lippert H. Diagnostic workup before laparoscopic cholecystectomy-which diagnostic tools should be used? *Hepatogastroenterology* 2001; 48: 59-65.
- Lee C.L., Wu C.H., Chen T.K. et al. Prospective study of abdominal ultrasonography before laparoscopic cholecystectomy. *J Clin Gastroenterol* 1993; 16/2: 113-116.
- Gai H., Thiele H. Sonographische Selektionskriterien für die laparoskopische Cholezystektomie. *Chirurg* 1992; 63: 426-431.

- Феденко В.В., Евдошенко В.В., Матвеев Н.Л., Владыкин Л.А. Косметическая модификация ЛХЭ для технически простых случаев. *Эндоскопическая хирургия* 1995; 2-3: 21-23.

- Федоров И.В., Славин Л.Е. Повреждения желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии. Казань, 1995. 72 с.

- Clair D.G. Brooks D.C. Laparoscopic cholangiography. The case for a selective approach. *Surg Clin North Am* 1994; 74/4: 961-966.

- Phillips EH, Carroll BJ, Pearlstein AR et. al. Laparoscopic choledochoscopy and extraction of common bile duct stones. *World J. Surg.* 1993; 17: 22-28.

- Trondsen E., Edwin B., Reiertsen O., Faerden A.E., Fagertun H., Rosseland A.R. Prediction of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a prospective validation of a discriminant analysis function. *Arch Surg* 1998; 133(2): 162-166.

- Edmundowicz S.A., Aliperti G., Middleton W.D. Preliminary experience using endoscopic ultrasonography in the diagnosis of choledocholithiasis. *Endoscopy* 1992; 24: 774-778.

- Старков Ю.Г., Стрекаловский В.П., Вишневецкий В.А. и др. Интраоперационное ультразвуковое исследование при лапароскопических вмешательствах. *Анналы хирургической гепатологии* 1997; 2: 94-102.

- Salky B., Bauer J. Intravenous cholangiography, ERCP, and selective operative cholangiography in the performans of laparoscopic cholecystectomy; *Surg Endosc.* 1994; 8: 289-291.

- Boulay J., Schellenberg R., Brady P.G. Role of ERCP and therapeutic biliary endoscopy in association with laparoscopic cholecistectomy. *Am. J. Gastroenterol.* 1992; 77: 7: 837-842.

- Гальперин Э.И., Волкова Н.В. Заболевания желчных путей после холецистэктомии. М.: Медицина, 1988. 265 с.

- Ward E.M., LeRoy A.J., Bender C.E. et al. Imaging of complications of laparoscopic cholecistectomy *Abdom Imaging* 1993; 18: 150-155.

- Ascher S.M., Evans S.R.T., Zeman R.K. Laparoscopic cholecystectomy: intraoperative ultrasound of the extrahepatic biliary tree and the natural history of postoperative transabdominal ultrasound findings. *Seminars in Ultrasound, CT, and MRI*, 1993, 14/5 331-337).

- Андреев А.Л., Рыбин Е.П., Учваткин В.Г., и др. Сравнительная оценка результатов одноэтапной и двухэтапной тактики лечения холедохолитиаза у 150 пациентов. Тезисы международной конференции «Применение шивающих аппаратов в лапароскопической и торакокопической хирургии»; 1997; Санкт-Петербург.

- Котовский А.Е., Поздеев И.В., Тупикин Л.В. Отдаленные результаты эндоскопической папиллосфинктеротомии. *Анналы хирургической гепатологии* 1997; 2: 132-135.

- Carroll B., Phillips E. Laparoscopic removal of common duct stones. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics North America* 1993; 3/2: 239-248.

- Phillips E., Carrol B., Pearlstein R. et al. Laparoscopic cholecystectomy and extraction of common bilr duct stones. *World J Surg.* 1993;17: 22-28.

- Ebner S., Rechner J., Beller S., Erhart K., Riegler F.M., Szinicz G. Laparoscopic man agement of common bile duct stones. *Surg Endosc* 2004; 18(5): 762-765.

- Livingston E.H., Rege R.V. A nationwide study of conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *Am J Surg* 2004; 188: 205-211

- Junger W., Junger WG, Hutter J., Miller K, Moritz E. Delay diagnosis of malignant tumors missed at laparoscopic cholecystectomy. *Surg. Endosc.* 1997; 11: 10: 1010-1013.

- Hunter J.G. Commentary. Techniques of laparoscopic cholecystectomy: The difficult operation. *Surg Clin N Am* 1994; 74/4: 777-780

- Randoux O., Desrousseaux B., Atai I., Sarkis P., Corman N., Ampe J. Les Laparotomies de Conversions au Cours des Cholecyctomies par Laparoscopie. *J Chir* 1992; 129/12: 519-522.