

Иллюстрированное руководство по эндоскопической хирургии

*Учебное пособие
для врачей-хирургов*

**Под редакцией профессора
С.И. Емельянова**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России
в качестве учебного пособия для системы послевузового
профессионального образования врачей*



**МЕДИЦИНСКОЕ
ИНФОРМАЦИОННОЕ
АГЕНТСТВО**

Москва — 2004

Оглавление

Введение (С.И. Емельянов)	5
Глава 1. История эндоскопической хирургии (Н.Л. Матвеев, В.В. Феденко, О.М. Фомичев)	7
Глава 2. Техническое обеспечение эндохирургических операций (А.В. Федоров, В.В. Евдошенко, В.А. Вишневецкий)	14
Глава 3. Общие вопросы эндохирургической техники (Н.Л. Матвеев, И.Е. Хатьков, В.В. Феденко)	36
Глава 4. Анестезиологическое обеспечение в лапароскопической хирургии (В.В. Феденко, И.К. Бобринская, Е.М. Левитэ)	52
Глава 5. Общие осложнения лапароскопических операций (И.Е. Хатьков, С.И. Емельянов)	58
Глава 6. Лапароскопическая хирургия желчных путей (В.В. Феденко, С.И. Емельянов)	64
Глава 7. Лапароскопическая хирургия желудка (Н.Л. Матвеев, С.И. Емельянов)	115
Глава 8. Лапароскопическая хирургия толстой кишки (И.Е. Хатьков, С.И. Емельянов)	131
Глава 9. Лапароскопическая аппендэктомия (О.М. Фомичев)	146
Глава 10. Лапароскопическая хирургия паховых грыж (А.В. Протасов, С.И. Емельянов)	151
Глава 11. Лапароскопическая хирургия поджелудочной железы (В. Пономарев)	159
Глава 12. Лапароскопическая спленэктомия (Д.Ю. Богданов)	167
Глава 13. Лапароскопическая хирургия в урологии (Д.Ю. Богданов, О.М. Фомичев)	171
Глава 14. Лапароскопическая адrenaлэктомия (Д.Ю. Богданов, С.И. Емельянов)	179
Глава 15. Лапароскопическая хирургия в гинекологии (И.Б. Манухин, М.М. Высоцкий)	188
Глава 16. Компьютерные технологии в эндохирургии (С.А. Панфилов, О.М. Фомичев)	208

Лапароскопическая хирургия желчных путей

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ

Расположение больного на операционном столе

Больного можно расположить на операционном столе двумя различными способами в зависимости от того, какую технику оперативного доступа применяет хирург. Условно эти два варианта техники называют «французская» и «американская».

При первом варианте («французская» техника) оперативного доступа больного располагают на столе с разведенными ногами (рис. 6.1), хирург находится между ног больного. Ассистенты при этом располагаются справа и слева от больного, а операционная сестра у левой ноги пациента.

При использовании «американской» техники больной лежит на столе без разведения ног (рис. 6.2); хирург располагается слева от больного, ассистент справа; ассистент — на камере у левой ноги больного, операционная сестра у правой.

Различия этих двух вариантов техники касаются и точек введения троакаров и фиксации желчного пузыря. Считается, что различия эти непринципиальны и это вопрос личной привычки хирурга. В то же время при использовании «американского» способа, при котором применяется цефалическая тракция дна желчного пузыря с помощью зажима, создается гораздо более качественная экспозиция подпеченочного пространства. Поэтому в дальнейшем опишем именно этот вариант.

Размещение оборудования и инструментария

Традиционно в статьях и руководствах этому вопросу не уделяют особого внимания, хотя он имеет прак-

тическое значение. Так, нерациональное расположение стойки с оборудованием и мониторов может привести к тому, что в ходе оперативного вмешательства экран монитора закроется посторонними предметами или головой анестезиолога, и тогда хирург и ассистенты занимают вынужденное напряженное положение и быстро устают; нерациональное размещение на больном кабелей, трубок может приводить к тому, что в конце операции они запутываются в узел. Безусловно, здесь трудно дать однозначные рекомендации на все случаи жизни, и вероятно, каждый хирург в ходе практики должен выработать для себя наиболее удовлетворяющие его варианты. Наиболее часто перепутывание коммуникаций происходит, если их фиксируют к операционному белью в одной точке. Поэтому мы разделяем их на два пучка: (1) шланг подачи газа + кабель электрокоагуляции и (2) шланги ирригации/аспирации + кабель телекамеры + световод. Конец кабеля электрокоагуляции пропускают в кольцо цапки, фиксирующей операционное белье к дуге. Слева от больного из операционного белья при помощи цапок формируют широкий карман от дуги до левой ноги пациента. Наличие такого кармана предотвращает случайное падение этих предметов вниз за пределы стерильной зоны и, следовательно, нарушения асептики. Дуга, по которой располагаются кабель телекамеры и световод, должна быть свободной, чтобы к концу операции при удалении пузыря через параумбиликальный прокол можно было бы легко переместить телескоп в субкисфоидальный порт.

Техника оперативного вмешательства

Оперативное вмешательство начинают с наложения пневмоперитонеума при помощи иглы Вереша. Наиболее часто иглу Вереша вводят через параум-

Рис. 6.

1. Хирург
2. 1-й ассистент
3. 2-й ассистент
4. Операционная сестра
5. Инженер
6. Младший ассистент



Рис. 6.1. Расположение операционной бригады при «французской» технике лапароскопической холецистэктомии.

1. Хирург
2. 1-й ассистент
3. 2-й ассистент
4. Операционная сестра
5. Инструментальный стол
6. Монитор

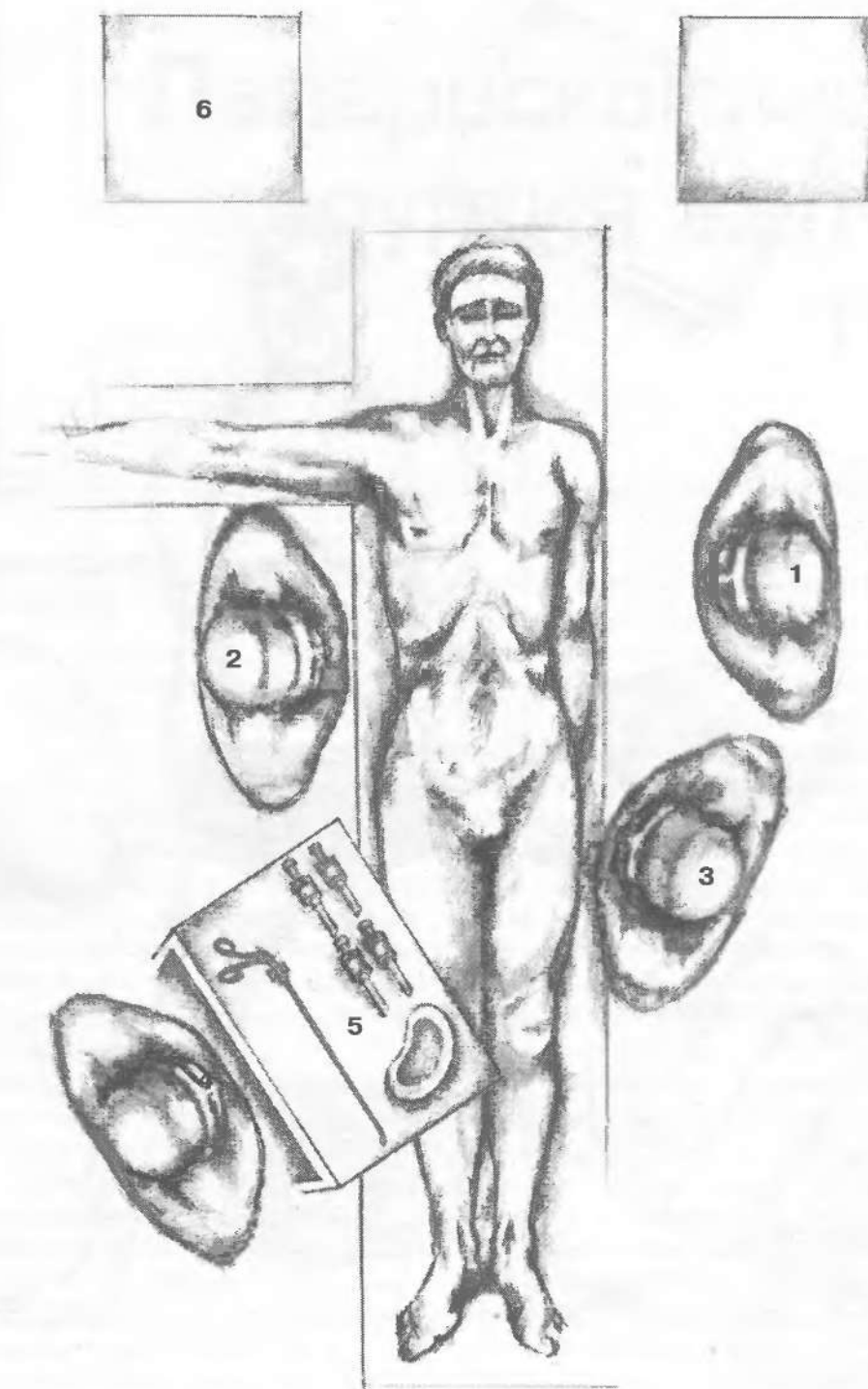


Рис. 6.2. Расположение операционной бригады при «американской» технике лапароскопической холецистэктомии.

1. Хирург
2. 1-й ассистент
3. 2-й ассистент
4. Операционная сестра
5. Инструментальный стол
6. Монитор

бил
мет
ся,
кож
чес
зат
бил
по
жет
вак
2-6
нег
тру
у
кук
по
бр
лу
ра
ва
пр
не
кр
ли
он
то
Ес
м
ст
ли
д
в
С
в
т

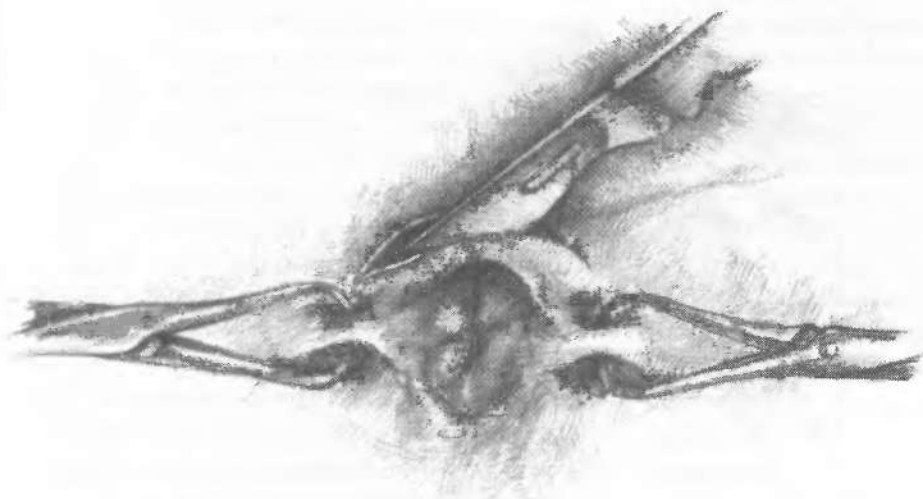


Рис. 6.3. Разрез кожи для первого троакара при выполнении лапароскопической холецистэктомии.

биликальный доступ. Технически выполнение косметического параумбиликального разреза облегчается, если первоначально сделать небольшой прокол кожи (3–4 мм) по линии предполагаемого косметического разреза, наложить пневмоперитонеум, а затем выполнить разрез (рис. 6.3). Длина параумбиликального разреза первоначально составляет по меньшей мере 2 см, при необходимости он может быть расширен. Пневмоперитонеум поддерживают на уровне 12 мм рт. ст., скорость подачи газа 2–6 л/мин. После выполнения разреза кожи через него в брюшную полость вводят 10 мм троакар, к патрубку которого подключают шланг подачи газа.

Через троакар в брюшную полость вводят оптическую трубку и выполняют общий осмотр всей брюшной полости. При этом обращают внимание на наличие в брюшной полости жидкости, состояние печени, желудка, сальника, петель кишечника. Этот момент операции очень важен, так как если сразу сконцентрироваться на правом подреберье, можно не заметить, например, кровь в месте ранения большого сальника непосредственно под пупком или продолжающееся кровотечение из точки введения первого троакара, либо пропустить метастазы в левой доле печени, если онкопроцесс не подозревался до операции, либо патологию женских гениталий (кисты, онкопроцессы). Если хирург выявит такие изменения, то это может изменить весь дальнейший план действий, может заставить отказаться от выполнения холецистэктомии, либо может побудить хирурга к введению троакаров в других местах, отличных от стандарта.

Если ничего неожиданного в брюшной полости выявлено не было, то вводят следующие троакары. Стандартом в настоящее время считается введение в общей сложности четырех троакаров: двух 10 мм троакаров (один из которых параумбиликальный) и

двух 5 мм троакаров. Все троакары, за исключением первого, вводят под обязательным визуальным контролем: при этом острый конец троакара всегда должен находиться в центре поля зрения. Точки введения троакаров показаны на рис. 6.4. Субкисфои-

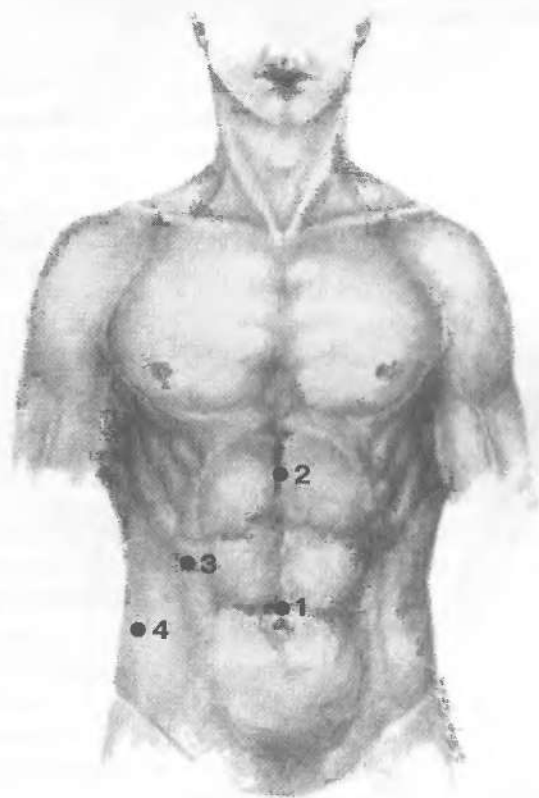


Рис. 6.4. Точки доступа при выполнении лапароскопической холецистэктомии.

1. Первый, 10-мм троакар
2. Основной манипуляционный 10-мм троакар
3. 5-мм троакар
4. 5-мм троакар

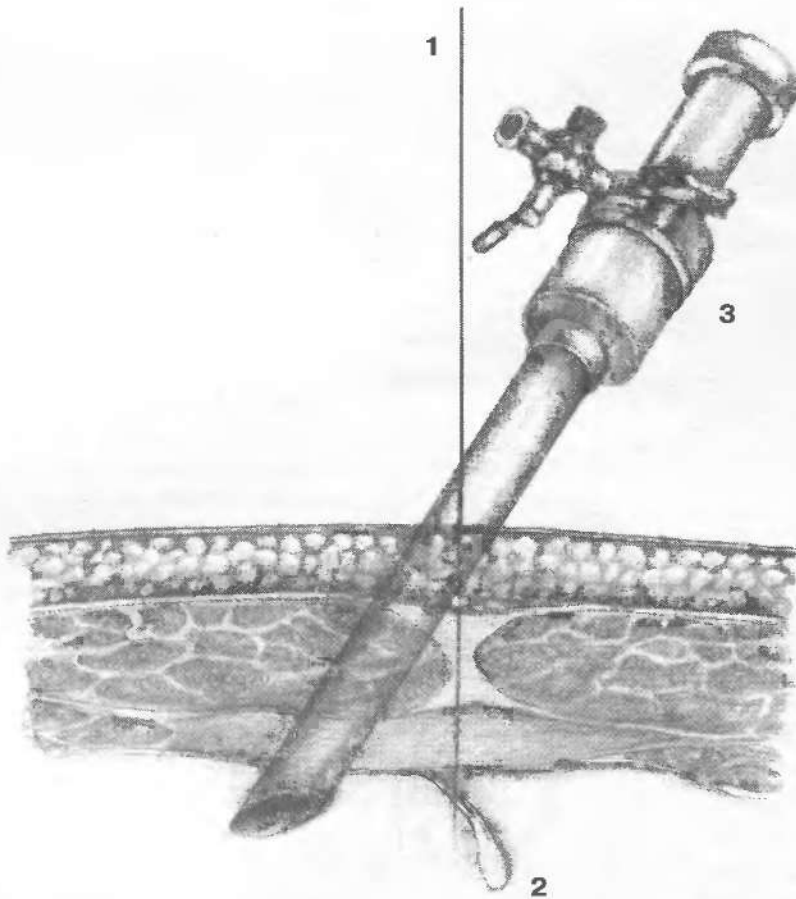


Рис. 6.5. Введение субсифоидального трокара при выполнении лапароскопической холецистэктомии.

1. Средняя линия
2. Серповидная связка печени
3. Трокер

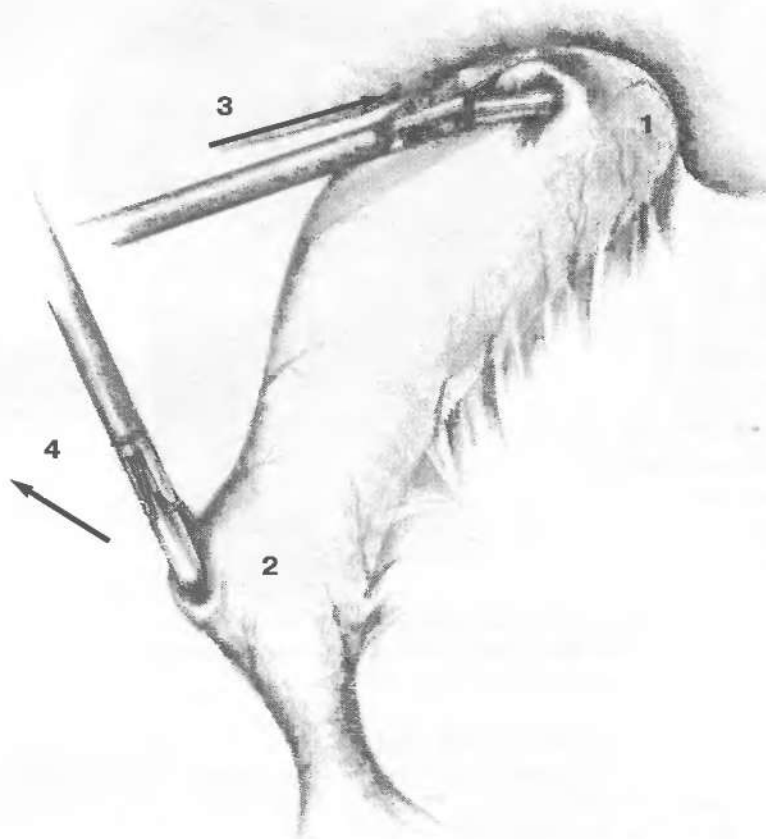


Рис. 6.6. Захват и тракция желчного пузыря при лапароскопической холецистэктомии.

1. Дно желчного пузыря
2. Гартмановский карман
3. Направление тракции за дно желчного пузыря
4. Направление тракции за гартмановский карман желчного пузыря

дальн
ней тр
ком и
5 мм
на 2-
кар п
пупка
напра
конеч
видно
связк
пуля
ключ
ной с
нии)
конеч
пункт
инстр
кает
этом
явля
и кро
диль
желч
Че
грас
ря. П
так к
очен
ей д
край
когда
за е
то пу
За
созд
(рис
име
ко р
легч
зая
чая
пло
очен
оли
рая
дна
пов
дел
Кро
рож
как
тер

дальний троакар вводят на границе верхней и средней трети расстояния между мечевидным отростком и пупком чуть вправо от средней линии, один из 5 мм троакаров вводят по среднеключичной линии на 2–3 см ниже реберной дуги, и второй 5 мм троакар по передней подмышечной линии на уровне пупка. Субксифоидальный троакар вводят в косом направлении (приблизительно 45°) так, чтобы его конец вышел в брюшную полость справа от серповидной связки печени, если он окажется слева от связки, то это может затруднить дальнейшие манипуляции (рис. 6.5). Один 5 мм троакар (по среднеключичной линии) вводят перпендикулярно к брюшной стенке. Другой (по передней подмышечной линии) вводят в косом направлении, ориентируя его конец на дно желчного пузыря; такое расположение функционального канала оптимально, так как работа инструмента, вводимого через этот троакар, протекает по большей части именно по такой оси, при этом надрывы брюшины, особенно значительно выявляющиеся к концу операции, будут минимальны, и кроме того, если через этот порт потребуются ввести дренаж, то он будет направлен четко к ложу желчного пузыря.

Через боковой 5 мм троакар ассистент вводит граспер, которым захватывает дно желчного пузыря. При этом следует использовать зажим с замком, так как удерживание дна пузыря зажимом без замка очень утомительно для ассистента. Перед фиксацией дна пузыря хирург может помочь, приподняв край печени, или захватив за пузырь. В тех случаях, когда захват стенки пузыря в складку не удастся из-за его выраженного напряжения за счет жидкости, то пузырь следует пунктировать.

Затем ассистент отводит дно пузыря вверх, т.е. создает так называемую цефалическую тракцию (рис. 6.6). При этом хорошо видны спайки, если они имеются. Нежные и прозрачные спайки можно легко рассечь электрокрючком. Эта манипуляция облегчается, если спайку оттянуть от пузыря мягким зажимом, введенным через свободный порт. В случаях, когда спаечный процесс выраженный, спайки плотные и непрозрачные, эту работу следует делать очень медленно, осторожно и постепенно, так как описаны случаи повреждения толстой кишки, которая была вовлечена в спаечный процесс в области дна и тела пузыря, и известно множество случаев повреждения двенадцатиперстной кишки при разделении спаек в области гартмановского кармана. Кроме того, в таких случаях следует с крайней осторожностью пользоваться электрокоагуляцией, так как повреждение этих органов может носить характер термического ожога и некроза.

В процессе рассечения большого количества спаек в подпеченочном пространстве может скапливаться значительное количество крови и сгустков, которые значительно снижают качество визуализации и уровень освещенности (так как кровь поглощает свет). Для профилактики сгусткообразования и улучшения видимости целесообразно периодически промывать эту зону жидкостью с добавлением гепарина (5 тыс. ЕД гепарина на 1 л жидкости). Добавление гепарина снимает сгусткообразование в свободной брюшной полости, поэтому излившуюся кровь можно свободно аспирировать. Проведенные исследования показали, что на общую свертываемость крови такое добавление гепарина влияния не оказывает.

После освобождения желчного пузыря из спаечного процесса его фиксируют зажимом и за область гартмановского кармана. При этом следует обратить внимание на создание правильной экспозиции: дно пузыря продолжают отводить в цефалическом направлении, а гартмановский карман отводят латерально и от печени (рис. 6.7). Ошибочно, если ассистент прижимает гартмановский карман к печени — это не только затрудняет препаровку, но и просто опасно, поскольку не дает возможности хорошо верифицировать анатомию этой зоны.

Диссекцию тканей в этой зоне можно проводить как с помощью электрокрючка, так и при помощи ножниц с электрокоагуляцией. Это вопрос индивидуальной привычки хирурга, хотя крючок все же имеет некоторые преимущества: так, им захватить более мелкую порцию тканей, и кроме этого, рассекаемую ткань можно приподнять, т.е. диссекция становится гораздо более деликатной. Первоначально следует рассечь брюшину вокруг шейки пузыря, разрез должен быть сделан как с правой, так и с левой стороны от пузыря, и он должен иметь форму параболы, направленной ветвями вверх (рис. 6.8). Электрокрючком можно сделать насечку брюшины в левой верхней части параболы, а затем, постепенно приподнимая брюшину и рассекая ее, продвигаться дальше. Ассистент при этом постепенно поворачивает гартмановский карман в направлении, противоположном ходу разреза, и тем самым улучшает экспозицию.

Затем приступают к выделению анатомических элементов в области треугольника Calot. Эту препаровку можно проводить опять-таки при помощи электрокрючка (рис. 6.9), а также сочетать работу крючком с помощью диссектора. Постепенно захватывая и пересекая небольшие пучки соединительной ткани (критерием пересечения может быть тонкость и прозрачность рассекаемых элементов). Эти

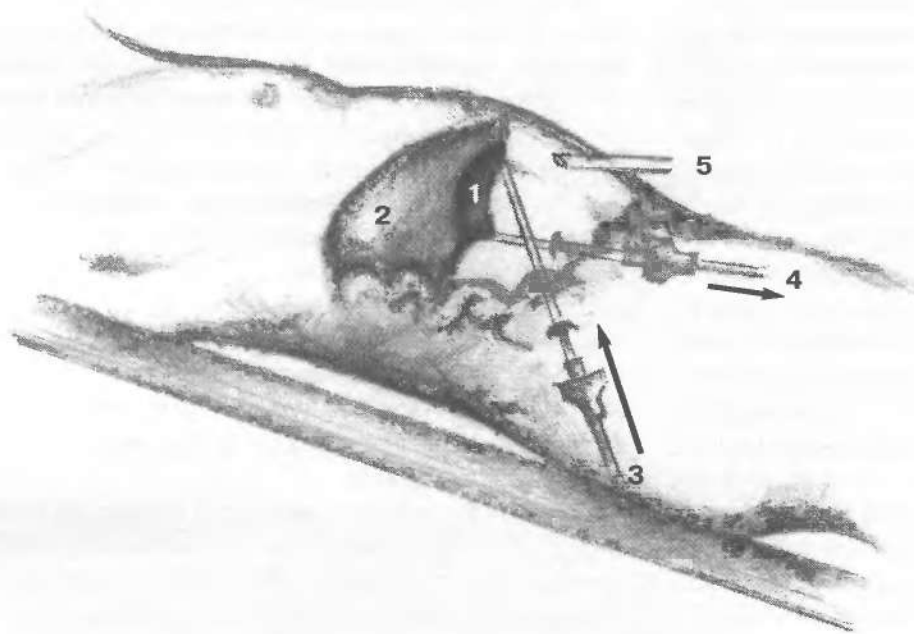


Рис. 6.7. Создание экспозиции желчного пузыря при лапароскопической холецистэктомии.

1. Желчный пузырь
2. Печень
3. Направление трaкции зажима на дне желчного пузыря
4. Направление трaкции зажима на гартмановском кармане желчного пузыря
5. Оптика

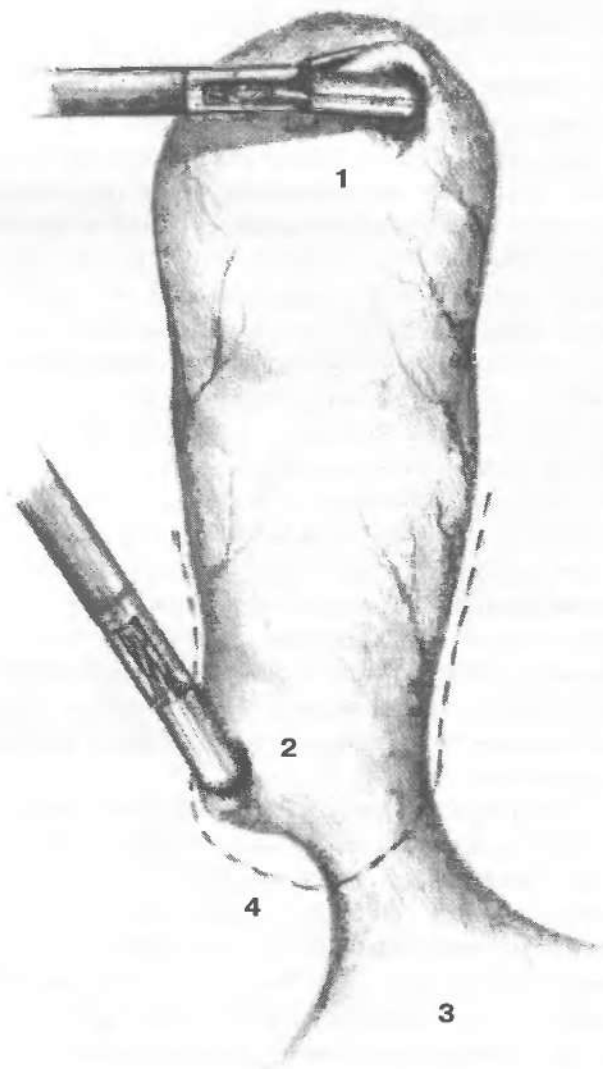


Рис. 6.8. Линия первоначального рассечения брюшины у шейки желчного пузыря при лапароскопической холецистэктомии.

1. Дно желчного пузыря
2. Гартмановский карман желчного пузыря
3. Гепато-дуоденальная связка
4. Линия рассечения брюшины вокруг шейки желчного пузыря

соед
их с
гарт
буль
(рис
же
рия
Мар
узе
хро
ров
сле
про
вук
ко
геп
ход
это



Рис. 6.9. Диссекция тубулярных структур в области треугольника Calot при лапароскопической холецистэктомии.

1. Дно желчного пузыря
2. Гартмановский карман желчного пузыря
3. Пузырный проток
4. Пузырная артерия
5. Электростимулятор

соединительно-тканые элементы рассекают с обеих сторон шейки, ассистент для этого поворачивает гартмановский карман. Постепенно выявляются тубулярные структуры: пузырный проток и артерия (рис. 6.10). Чаще всего пузырный проток лежит ближе к свободному краю «брыжейки» пузыря, а артерия дальше, однако это бывает далеко не всегда. Маркером артерии может служить лимфатический узел, который тут расположен, и который на фоне хронического воспаления часто бывает гиперплазирован. После выделения этих тубулярных структур следует попытаться увидеть конfluence пузырного протока и гепатикохоледоха. В литературе существуют противоречивые мнения о необходимости четко видеть место соединения пузырного протока с гепатикохоледохом: так, одни авторы считают необходимым делать это всегда, другие обязательным это не считают. Вероятно, если сомнений в анато-

мической ситуации нет и при соблюдении ряда правил (которые описаны ниже), стремление во чтобы то ни стало распрепарировать эту зону неоправдано и может увеличивать вероятность травмы важных анатомических структур.

Следующий этап операции — пересечение пузырной артерии. Следует обратить внимание на то, что пузырная артерия пересекается раньше пузырного протока. На ствол артерии максимально близко к стенке пузыря накладывают по две клипсы с каждой стороны от предполагаемой линии пересечения (рис. 6.11), после чего ее пересекают ножницами (рис. 6.12). Некоторые авторы рекомендуют пересекать артерию после ее электрокоагуляции, считая эту методику более надежной, чем только клипирование; во всяком случае, если хирург и на коагулированный ствол артерии наложит клипсу перед ее пересечением, то это, вероятно, не повредит.

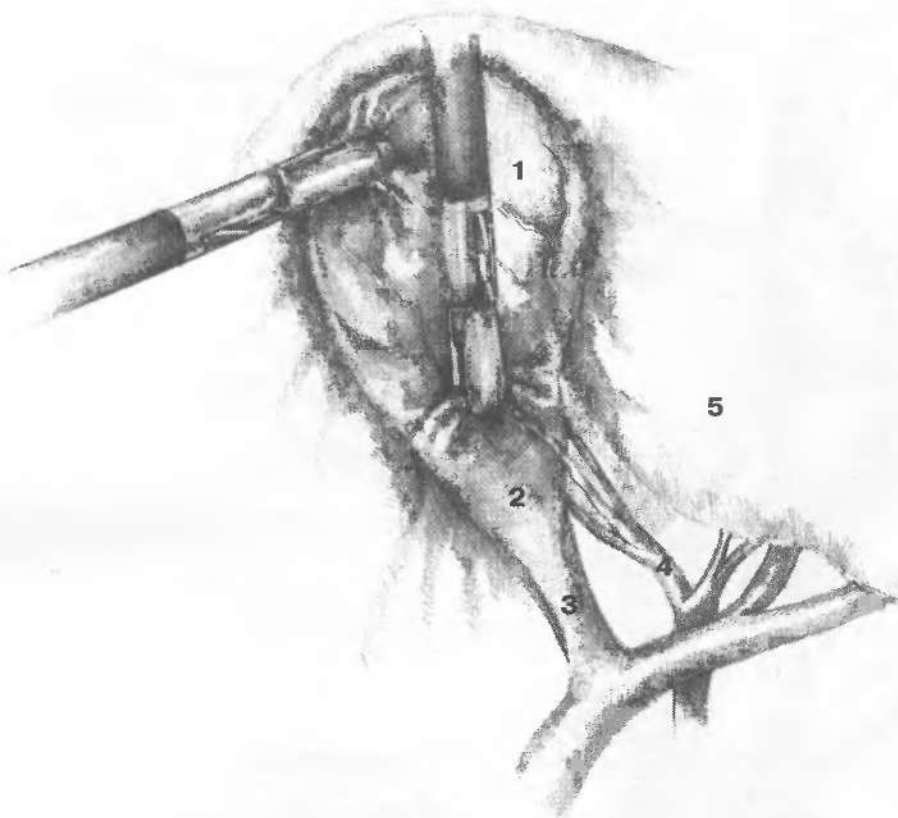


Рис. 6.10. Выделенные тубулярные структуры в области треугольника Calot при лапароскопической холецистэктомии.

- 1. Дно желчного пузыря
- 2. Шейка желчного пузыря
- 3. Пузырный проток
- 4. Пузырная артерия
- 5. Печень



Рис. 6.11. На выделенные тубулярные структуры в области треугольника Calot наложены титановые клипсы.

- 1. Шейка желчного пузыря
- 2. Пузырный проток с наложенными клипсами
- 3. Пузырная артерия с наложенными клипсами
- 4. Печень

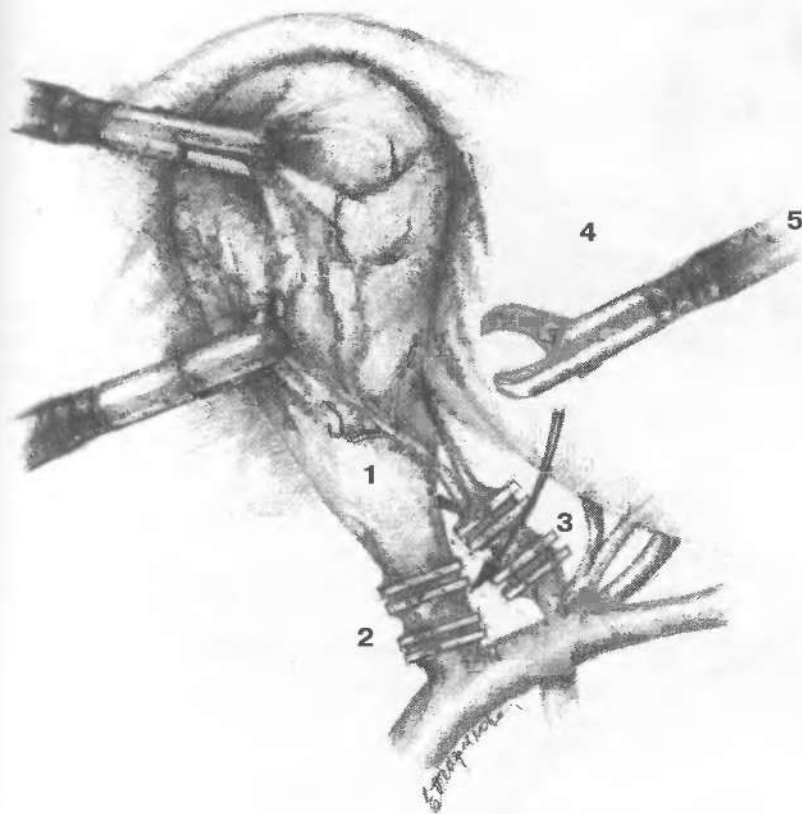


Рис. 6.12. Выделенные и клипированные тубулярные структуры в области треугольника Calot пересекаются ножницами.

1. Шейка желчного пузыря
2. Пузырный проток с наложенными клипсами
3. Пузырная артерия с наложенными клипсами
4. Печень
5. Ножницы

Пересечение артерии при сохранении пузырного протока дает возможность выполнить одно из главных условий безопасной диссекции: создать «окно» между шейкой пузыря, пузырным протоком, печенью и гепато-дуоденальной связкой (рис. 6.13). Если такое окно создано, то это в значительной степени гарантирует хирурга от повреждения холедоха. Если не предполагается выполнения интраоперационной холангиографии или холедохоскопии через пузырный проток, то его дважды клиппируют с каждой стороны от линии пересечения и пересекают ножницами. Пересечение пузырного протока с применением электротокки недопустимо: электроток может пойти по металлическим клипсам как по проводнику, это приведет к термическому некрозу стенки пузырного протока вокруг клипс. Желательно, чтобы над клипсами оставался участок пузырного протока около 0,5 см, это уменьшит вероятность смещения клипс в послеоперационном периоде.

В ряде случаев требуется выполнение интраоперационной холангиографии.

На основании большого опыта лапароскопических операций и анализа большого количества осложнений в мировой литературе был выработан ряд правил, которые можно рассматривать как «золотой стандарт» в технике безопасного выполнения

лапароскопической холецистэктомии, и соблюдение которых должно сводить риск осложнений к минимуму:

1. Производить максимальную цефалическую тракцию дна желчного пузыря.
2. Зажимом, наложенным у места перехода воронки пузыря в его проток, следует смещать карман Hartmann латерально и отодвигать его от печени.
3. Начинать диссекцию следует высоко у шейки пузыря и продолжать ее медиально и латерально вблизи стенки органа.
4. После четкой идентификации анатомических структур первой следует пересекать артерию. После рассечения тканей в треугольнике Calot, шейку желчного пузыря нужно освободить, четко определить место соединения стенки тела пузыря с его ложем на печени для создания «окна» (см. рис. 6.13) и лишь потом пересекать пузырный проток.
5. При наложении клипс нужно четко видеть местоположение их дистальных концов.
6. В неясных случаях производить интраоперационную холангиографию.

После пересечения пузырного протока шейка пузыря становится намного более мобильной (рис. 6.14). Следующая задача — отделение тела

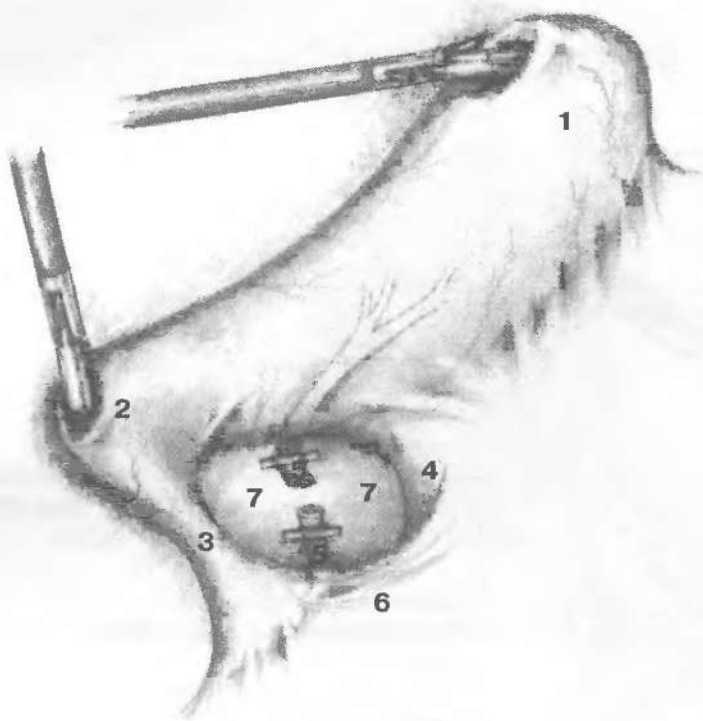


Рис. 6.13. Создание «окна» между шейкой пузыря, пузырным протоком, печенью и гепато-дуоденальной связкой как условие безопасной лапароскопической холецистэктомии.

1. Дно желчного пузыря
2. Шейка желчного пузыря
3. Пузырный проток
4. Печень
5. Пересеченная пузырная артерия с наложенными клипсами
6. Гепатодуоденальная связка
7. Созданное «окно»

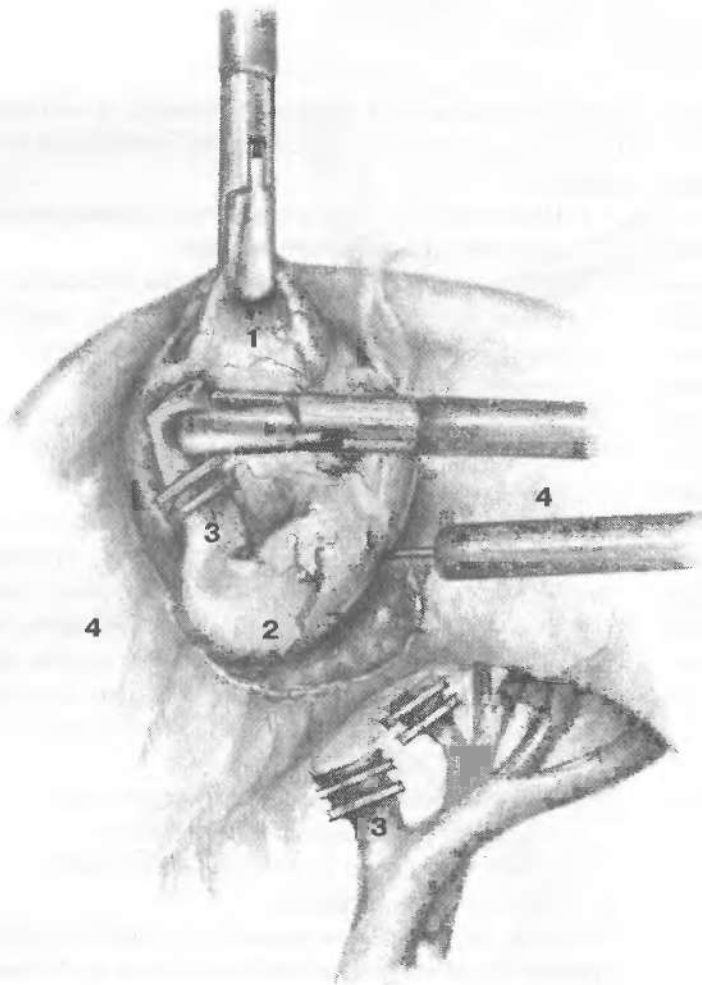


Рис. 6.14. Начало отделения желчного пузыря от ложа после пересечения пузырного протока.

1. Дно желчного пузыря
2. Шейка желчного пузыря
3. Пузырный проток
4. Печень

пузыр
нении
по ст
след
от тк
ния п
ровов
рот»
повор
врем
(рис.
склад
го пу:
мощи
нии с
при
дно -
рует
также
этого
тельн
вновь
лении
ют до
соед
но, ч

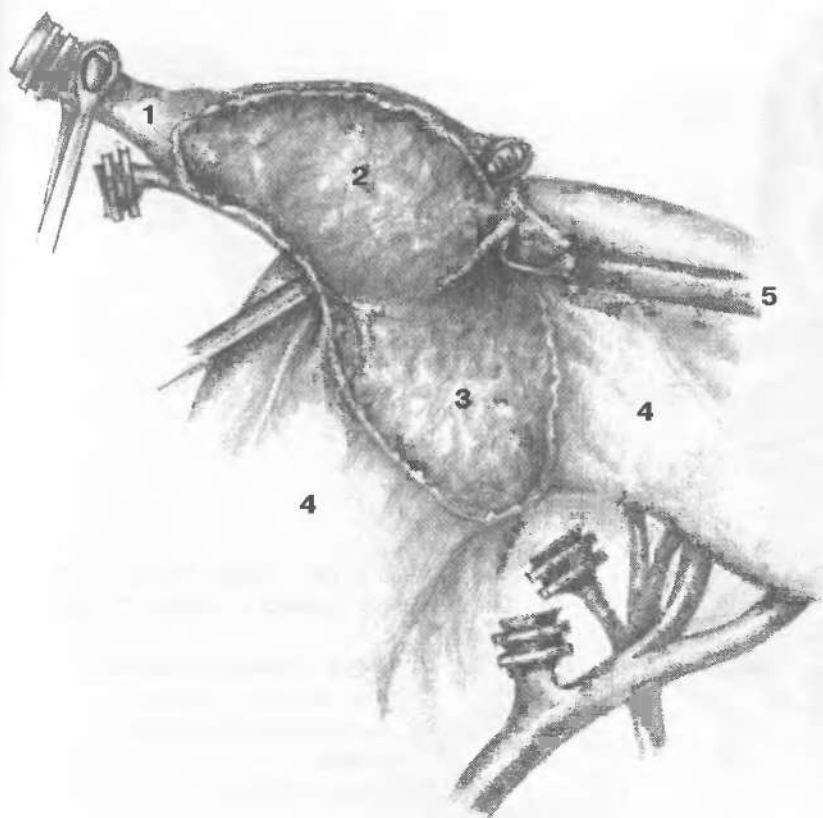


Рис. 6.15. «Правый поворот» при отделении желчного пузыря от ложа

1. Шейка желчного пузыря
2. Тело желчного пузыря
3. Ложе желчного пузыря
4. Печень
5. Электрокрючок

6

пузыря от его ложа. Ключевым моментом в выполнении этого этапа является рассечение брюшины по сторонам от тела пузыря. Такое рассечение следует производить на расстоянии около 0,5 см от ткани печени. Для облегчения такого рассечения применяют приемы, которые известны в мировой литературе под названием «правый поворот» и «левый поворот». При выполнении «правого поворота» шейка пузыря отводится вправо, в то время как дно, напротив, смещается влево (рис. 6.15). При этом экспонируется переходная складка брюшины с медиальной стороны желчного пузыря. Брюшину по складке рассекают при помощи крючка или при помощи ножниц на протяжении около 2 см, затем производят левый поворот, при котором шейку пузыря отводят влево, а дно — вправо (рис. 6.16). Левый поворот экспонирует латеральную переходную складку, которую также рассекают на протяжении около 2 см. После этого шейку отводят вверх и пересекают соединительно-тканые элементы в области ложа. Затем вновь повторяют правый и левый повороты и отделение от ложа. Эти технические приемы повторяют до тех пор, пока желчный пузырь не окажется соединенным с ложем только в области дна. Важно, чтобы хирург сразу останавливал возникаю-

щее кровотечение из ложа, не оставляя это «на потом», поскольку впоследствии ложе может «скапливаться», и источник кровотечения может оказаться в труднодоступном месте.

После того как пузырь окажется связан сложом только в области дна (рис. 6.17), процедура отделения останавливается, и хирург выполняет заключительную инспекцию ложа пузыря и состояния культи пузырного протока и артерии на предмет кровотечения, поступления желчи или смещения клипс. Для этого подпеченочное пространство и ложе пузыря тщательно промывают жидкостью с добавлением гепарина, с последующей аспирацией жидкости. Достаточность промывания определяется степенью прозрачности жидкости в подпеченочном пространстве — жидкость должна быть максимально прозрачной. Практически всегда требуется остановить капиллярное кровотечение из области ложа. Это удобно делать при помощи промывного ложковидного электрода — струя жидкости, подаваемая через канал при помощи шприца, позволяет точно увидеть локализацию источника, что облегчает его прицельную коагуляцию.

После полной остановки кровотечения проводят отделение дна пузыря от ложа. Для облегчения этого этапа применяется особый прием, когда тракция

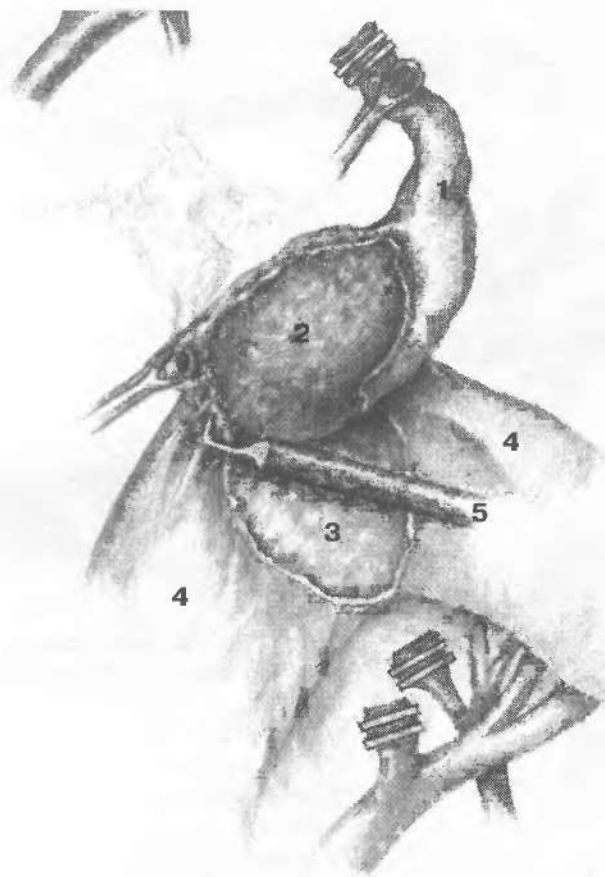


Рис. 6.16. «Левый поворот» при отделении желчного пузыря от ложа.

1. Шейка желчного пузыря
2. Тело желчного пузыря
3. Ложе желчного пузыря
4. Печень
5. Электростимулятор

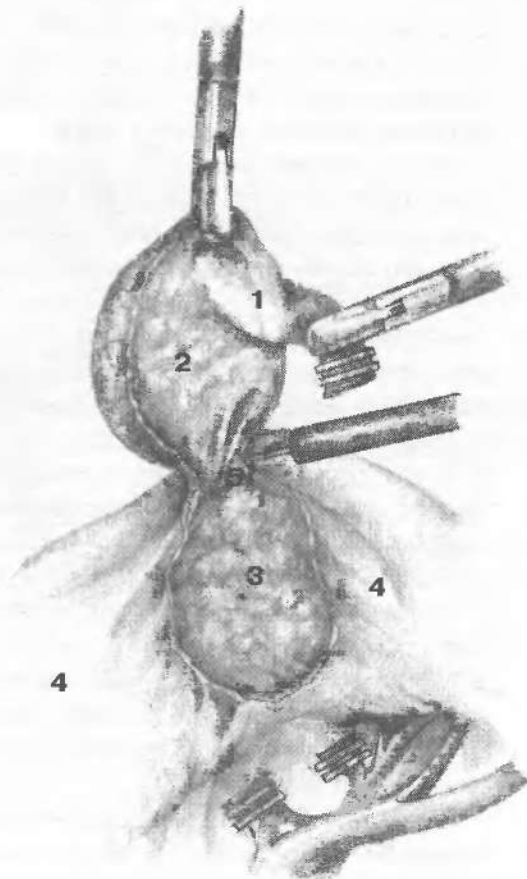


Рис. 6.17. Желчный пузырь почти полностью отделен от ложа.

1. Шейка желчного пузыря
2. Тело желчного пузыря
3. Ложе желчного пузыря
4. Печень
5. Соединительная ткань в области дна пузыря



Рис. 6.18. Выведение шейки желчного пузыря из брюшной полости.

1. Тело желчного пузыря
2. Шейка желчного пузыря
3. Края расширенного параумбиликального прокола
4. Зубчатый граспер на шейке желчного пузыря
5. Зажим на шейке желчного пузыря

дна пузыря меняется с цефалического направления на каудальное. В том же направлении выполняют и тракцию шейки пузыря. При этом брюшина, соединяющая дно пузыря с печенью, и соединительнотканые элементы ложа, становятся хорошо видны, натягиваются, и их можно легко пересечь при помощи электроинструмента. После отделения пузыря целесообразно еще раз промыть подпеченочное пространство.

Следующий этап операции — извлечение пузыря из брюшной полости. Наиболее обоснованным с косметической точки зрения является извлечение пу-

зыря через параумбиликальный порт — при наличии технических трудностей этот доступ легко расширяется вокруг пупка до длины 3–4 см, без нарушения косметичности. Технически в типичных случаях это выполняют следующим образом: камеру перемещают в субксифоидальный порт, а через параумбиликальный порт вводят зажим, имеющий зубчики на рабочих поверхностях. Пузырь захватывают зажимом за область шейки и пузырного протока, и этот отдел пузыря извлекают наружу вместе с троакаром (рис. 6.18). Ассистент сразу фиксирует шейку пузыря зажимом уже экстракорпорально. Если пузырь

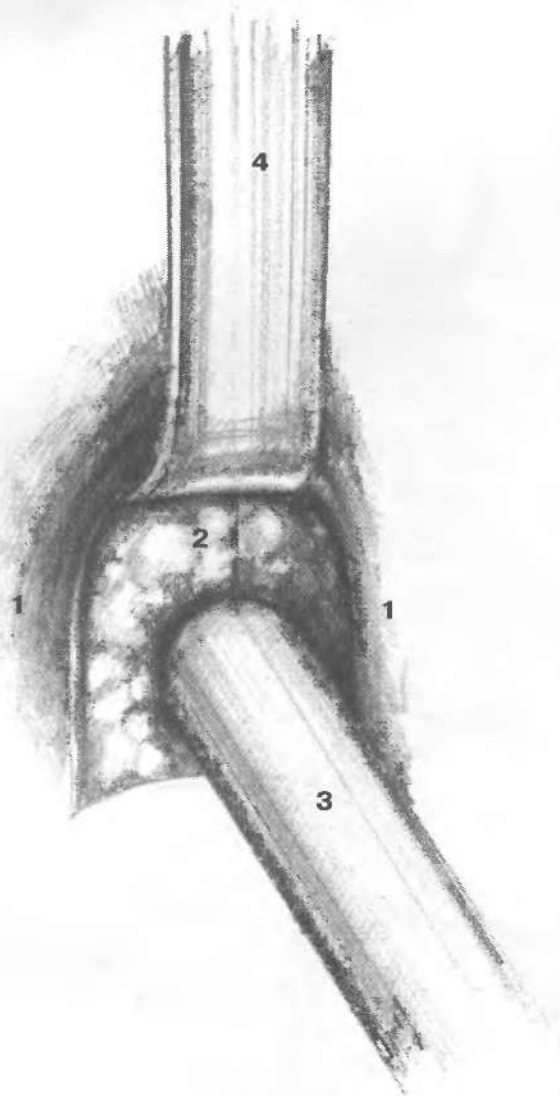


Рис. 6.19. Рассечение апоневроза в параумбиликальном порте для выведения желчного пузыря из брюшной полости.

1. Края расширенного параумбиликального прокола
2. Линия рассечения апоневроза
3. Троакар
4. Крючок Фарабефа

содержит немного желчи и конкременты занимают небольшой объем, то удастся извлечь пузырь наружу путем умеренной тракции за шейку, без расширения доступа. В большинстве случаев для извлечения пузыря требуется расширять параумбиликальный доступ. Это можно сделать двумя способами.

При одном способе после перед извлечением троакара по нему, как по направлятелю, вводят спе-

циальный ретрактор. Этот инструмент проходит на всю толщу брюшной стенки, и затем, при сжатии ручек расширителя, он растягивает раневой канал, и после этого легче извлечь пузырь. В ряде случаев, когда желчный пузырь имеет толстую стенку или содержит конкременты большого размера, такая дивульсия раневого канала может оказаться недостаточной для извлечения органа. При этом можно поступить следующим образом: если такая ситуация предполагается заранее, разрез кожи косметически расширяют вокруг пупка, верхний край кожного разреза вместе с подкожной клетчаткой оттягивают в цефалическом направлении так, чтобы стал виден апоневроз по белой линии, троакар изнутри прижимают к передней брюшной стенке, и на троакаре апоневроз скальпелем рассекают вверх на 2–3 см (рис. 6.19). После этого в брюшную полость вводят два атравматичных крючка, например крючки Фарабефа, раневой канал растягивается и при помощи тракционных движений извлекают пузырь.

В тех случаях, когда пузырь имеет деструкцию стенки, и в тех случаях, когда при операции произошло нарушение целостности стенки органа, особенно содержащего большое количество мелких конкрементов, то во избежание инфицирования раневого канала или выдавливания камней в брюшную полость через дефект стенки, что практически неизбежно при довольно сильной тракции, мы считаем рациональным удаление пузыря в контейнере. Контейнер может быть или специальным (например, «EndoCatch», AutoSuture), или же приспособленным. В качестве приспособленного контейнера можно применять простерилизованную пластиковую упаковку 6 × 10 см от системы переливания крови или хирургическую перчатку (стерилизованную без талька). Специальный контейнер EndoCatch наиболее удобен: его вводят в брюшную полость через 10 мм троакар с помощью специального стержня, а затем он раскрывается как сачок на гибком циркулярном металлическом кольце. Пузырь помещают в контейнер, который затем при тракции за специальную нить плотно закрывается, и после расширения канала извлекают из брюшной полости. При использовании приспособленного контейнера трудности могут возникать уже при проведении его в брюшную полость.

Наиболее удобной в этом случае может быть следующая методика: контейнер (пластиковый или перчатка) максимально плотно сворачивается в трубочку и захватывается эндоскопическим зажимом с того конца, где контейнер открывается. Затем субкисфоидаальный троакар удаляется, и