

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	7
Предисловие	9

ЧАСТЬ I. ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Глава 1. Эндохирургические инструменты и профилактика осложнений (Аглиуллин А.Ф., Фёдоров И.В., Одинцов В.В.)	12
Глава 2. Принципы электрохирургии (Фёдоров И.В., Попов В.Я.)	22
Глава 3. Осложнения проникновения в брюшную полость и наложения пневмоперитонеума (Фёдоров И.В., Валиуллин И.Н.)	40
Глава 4. Осложнения высокочастотной электрохирургии и их профилактика (Фёдоров И.В., Попов В.Я.)	65
Глава 5. Общие осложнения в лапароскопии (Фёдоров И.В.)	87
Глава 6. Осложнения лапароскопических операций при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы (Бурмистров М.В., Морошек А.А.)	95
Глава 7. Осложнения лапароскопических операций при ахалазии кардии (Бурмистров М.В., Морошек А.А.)	110
Глава 8. Осложнения лапароскопических операций при паховых грыжах (Рутенбург Г.М.)	121
Глава 9. Осложнения лапароскопической адреналэктомии (Славин Л.Е.)	133
Глава 10. Осложнения лапароскопической аппендэктомии (Фёдоров И.В., Попов В.Я.)	148
Глава 11. Осложнения лапароскопических операций в колопроктологии (Карлухин О.Ю., Можанов Е.В.)	155
Глава 12. Осложнения лапароскопических операций при ожирении (Мейлах Б.Л.)	165
Глава 13. Осложнения лапароскопической холецистэктомии (Славин Л.Е., Чугунов А.Н.)	194

ЧАСТЬ II. ОСЛОЖНЕНИЯ ТОРАКОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Глава 14. Осложнения видеоторакоскопических операций на лёгких, плевре и симпатической нервной системе (Сигал Р.Е., Сигал Е.И.)	218
Глава 15. Осложнения видеоторакоскопических операций на вилочковой железе (Никишов В.Н.)	230

ЧАСТЬ III. ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОХИРУРГИИ В ГИНЕКОЛОГИИ

Глава 16. Лапароскопия и её осложнения на фоне беременности (Мазитова М.И., Сафина В.Н.)	238
--	-----

Глава 17. Осложнения гистероскопии
(Мазитова М.И., Юпатов Е.Ю, Габитов Н.А.) 244

Глава 18. Операции в изопневматическом режиме как профилактика
осложнений в лапароскопии (Мазитова М.И.) 252

ЧАСТЬ IV. ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОХИРУРГИИ В УРОЛОГИИ

Глава 19. Урологические осложнения в лапароскопической хирургии
(Дубровин В.Н., Фёдоров И.В.) 262

ЧАСТЬ V. ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОХИРУРГИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Глава 20. Осложнения субфасциальной эндоскопической диссекции
перфорантных вен (Славин Д.А.) 276

Глава 3

Осложнения проникновения в брюшную полость и напряжённого пневмоперитонеума

Наложение пневмоперитонеума – один из наиболее ответственных этапов выполнения любой лапароскопической операции. В брюшную полость вводят газ, приподнимающий брюшную стенку и создающий необходимое для работы пространство. Заданное давление поддерживают на протяжении всей операции.

Различают закрытые и открытые методики вхождения в брюшную полость. Закрытая техника подразумевает слепое проникновение в брюшную полость – без визуального контроля над расположением внутренних органов и брюшной стенки в момент вхождения. При открытой технике хирург начинает операцию с выполнения мини-лапаротомного отверстия с последующим введением троакара под контролем глаза. Другие техники менее распространены: прямое введение троакара, оптическая троакарная система и радикально расширяющийся троакар.

Закрытые методики вхождения в брюшную полость

Классический и наиболее распространённый способ наложения первичного пневмоперитонеума подразумевает использование иглы с пружиной – специального инструмента, сконструированного венгерским хирургом Яношем Верешем в 1938 году. Первоначально инструмент был разработан для наложения пневмоторакса при туберкулёзе лёгких, а лишь затем перенесён в лапароскопию. Создаваемая «подушка» увеличивает расстояние между брюшной стенкой и внутренними органами в момент последующего введения троакара.

Существует два закрытых метода вхождения в брюшную полость:

1. Игла Вереша, а затем – троакар.
2. Прямое введение троакара как первого инструмента.

Техника введения иглы Вереша

Больного укладываем в горизонтальное положение. Кожу рассекаем в точке введения иглы полулунным поперечным разрезом параумбиликально. При операциях на нижнем этаже брюшной полости – выше пупка, при вмешательствах на верхнем этаже – ниже. По необходимости выполняем гемостаз, брюшную стенку приподнимаем рукой, цапкой или лигатурой, наложенной на апоневроз, максимально вверх для увеличения расстояния между париетальной брюшиной и забрюшинными сосудами.

Иглу Вереша удерживаем тремя пальцами как писчее перо и плавным движением кисти пунктируем брюшную полость под углом 45–60° к горизонтальной поверхности, но всегда перпендикулярно к поверхности кожи (рис. 3.1). При этом тактильно можно ощущать прохождение двух препятствий — апоневроза и брюшины (рис. 3.2). Мизинец правой руки контролирует

расположение иглы относительно передней брюшной стенки, обеспечивая своеобразную опору для дальнейшего движения.

В 60–70-х годах для первичной пунктировки брюшной стенки чаще применяли одну из четырёх точек Кальва, расположенных на 3 см выше и ниже пупка и на 0,5 см справа и слева от средней линии. В эпоху диагностической лапароскопии троакарные отверстия в брюшной стенке не ушивали. Выбор этих точек аргументировали малой вероятностью образования грыж.

Для введения иглы Вереша и троакара можно выбрать любое место прокола на передней брюшной стенке. Следует помнить о топографии надчревной артерии, проходящей параллельно средней линии живота; от неё отступают латерально на 3–4 см. Выбор места прокола зависит также от роста и комплекции пациента. У тучных крупных больных лапароскоп вводят ближе к объекту операции, т.к. из-за толщины брюшной стенки полезная часть инструмента становится существенно короче.

Чтобы убедиться в правильном положении иглы, проводим три пробы.

1. *Убегание капли.* Брюшную стенку приподнимают, создавая отрицательное давление в полости. Капля жидкости с мандрена проскальзывает внутрь. При неверном положении иглы капля остаётся на месте.

2. *Шприцевая проба.* Через иглу в брюшную полость вводят 5–10 мл физиологического раствора. Обратное поступление жидкости при подтягивании поршня свидетельствует

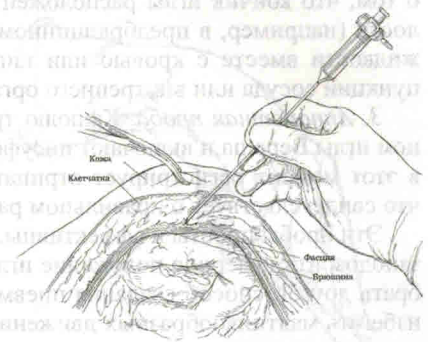


Рис. 3.1. Пункция брюшной полости иглой Вереша

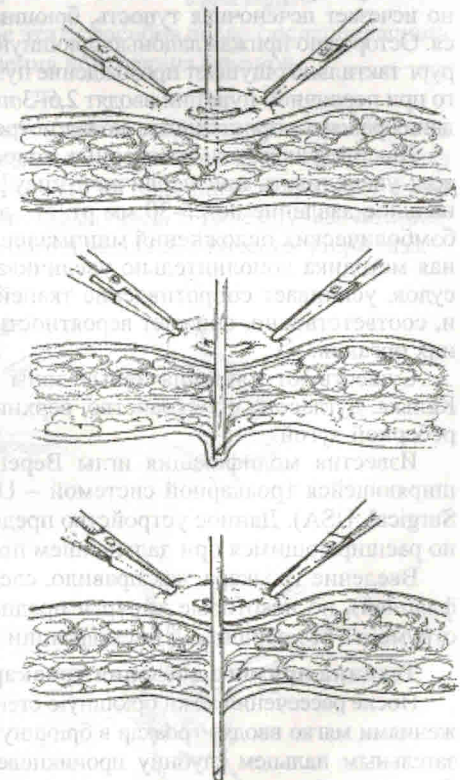


Рис. 3.2. Прохождение иглой Вереша апоневроза и брюшины

о том, что кончик иглы расположен не в свободной, а в ограниченной полости (например, в предбрюшинном пространстве). Обратное поступление жидкости вместе с кровью или кишечным содержимым сигнализирует о пункции сосуда или внутреннего органа.

3. Аппаратная проба. Каниюлю трубки газоподачи соединяют с мандреном иглы Вереша и включают инсуффлятор. Последнее поколение приборов в этот момент регистрирует отрицательное давление в брюшной полости, что свидетельствует о правильном расположении иглы.

Эти пробы просты и эффективны. Если результат одной из них позволяет заподозрить неверное положение иглы, пункцию следует повторить или избрать другой способ создания пневмоперитонеума. После пункции следует избегать маятникообразных движений иглы, способных привести к повреждению внутренних органов и сосудов забрюшинного пространства.

Инсуффляцию начинают медленно, со скоростью 1 л/мин. Форсированное раздувание брюшной полости может привести к сердечно-сосудистым нарушениям. При правильном положении иглы после введения 500 мл газа перкуторно исчезает печёночная тупость, брюшная стенка равномерно приподнимается. Осторожно прижав ладонью брюшную стенку в проекции кончика иглы, хирург тактильно ощущает прохождение пузырьков газа в брюшную полость. Всего при первичной пункции вводят 2,5–3 л газа. У больных с ожирением для создания рабочего пространства может потребоваться 8–10 л газа.

Для профилактики троакарных повреждений Харри Рич в 1999 г. предложил увеличивать при первичной инсуффляции иглой Вереша интраабдоминальное давление до 25–30 мм рт. ст. длительностью до 3 мин (риск тромбэмболических осложнений минимален при экспозиции менее 5 мин). Данная методика дополнительно увеличивает расстояние до забрюшинных сосудов, усиливает сопротивление тканей брюшной стенки стилету троакара и, соответственно, снижает вероятность ятрогенных повреждений внутренних органов.

Существуют альтернативные зоны для введения иглы Вереша: точки Калька, дуласово пространство, верхний левый квадрант живота сразу под рёберной дугой.

Известна модификация иглы Вереша, представленная радиально расширяющейся троакарной системой – USS Step Trocar Sleeve (United States Surgical, USA). Данное устройство представлено иглой и стентом, постепенно расширяющимся при дальнейшем продвижении стилета с троакаром.

Введение троакара, как правило, следует за иглой Вереша (с прединсуффляцией), но некоторые хирурги предпочитают прямое введение этого инструмента без первичной инсуффляции иглой.

Техника прямого введения троакара

После рассечения кожи брюшную стенку приподнимают и сверлящими движениями мягко вводят троакар в брюшную полость. Хирург контролирует указательным пальцем глубину проникновения в брюшную полость (рис. 3.3). Следует избегать сильных прямых толчков рукой. Тупой троакар опаснее острого, т.к. приводит к большему изгибу брюшной стенки и уменьшению воздушной подушки над внутренними органами. Направление движения ин-

струмента — под пупок. Для более безопасного вхождения в брюшную полость апоневроз предварительно рассекают скальпелем на протяжении 3–4 мм.

Вероятность повреждения внутренних органов в обоих случаях (пункция иглой или троакаром) примерно одинакова, т.к. брюшную стенку прокалывают вслепую. Поэтому некоторые хирурги отдают предпочтение прямой пункции троакаром без предварительного использования иглы. Однако повреждение иглой и троакаром, имеющими разный диаметр, отличаются по своей тяжести. Недопустимо применение этих способов около послеоперационных рубцов из-за опасности повреждения внутренних органов.

Инфраумбиликальный доступ по Ло

В 2005 Lal описал простую технику прямого введения троакара [10]. Автор выполнял разрез ниже пупка, скальпелем рассекал пупочную воронку продольно (рис. 3.4). Хирург указал, что это не приводило к прямому вхождению в брюшную полость в большинстве случаев. В ряде случаев возникала необходимость в наложении кисетного шва для исключения утери газа.



Рис. 3.3. Расположение троакара в руке хирурга

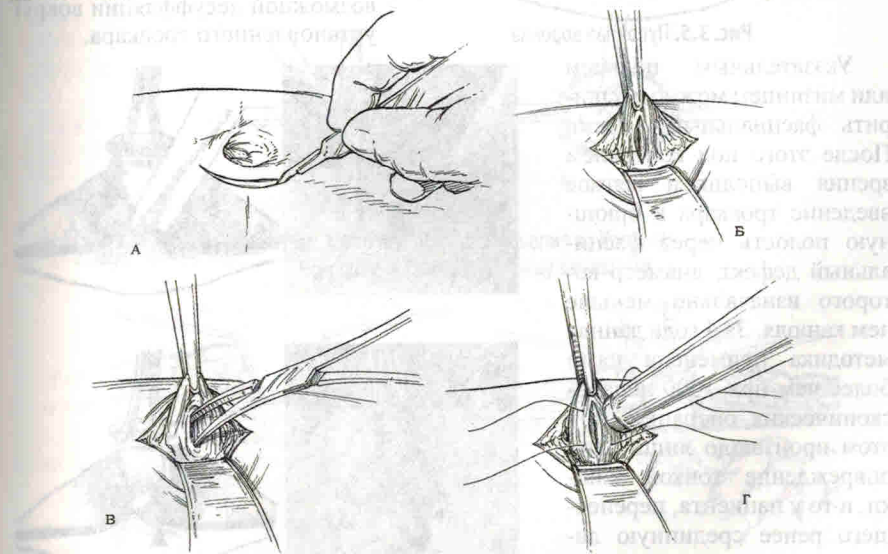


Рис. 3.4. Инфраумбиликальное введение троакара по Ло: А – рассечение кожи, Б – вскрытие пупочного кольца, В – расширение кольца зажимом, Г – введение в отверстие троакара

Инфраумбиликальный доступ по Энтевилу

Последние годы у больных, ранее не оперированных на органах брюшной полости мы отдаём предпочтение инфраумбиликальному введению троакара по Энтевилу – непосредственно через пупочное отверстие апоневроза [5]. Эта методика позволяет прокалывать троакаром только брюшину, сохраняя герметичность брюшной полости за счёт небольших (5–6 мм) анатомических размеров пупочного кольца.

Техника. Оператор находится справа от пациента, скальпелем производим изогнутый разрез кожи слева от пупка, после этого указательным пальцем правой руки определяем основание пупочной воронки в проекции белой линии живота (рис. 3.5). Корректное определение данной точки является основой техники доступа в брюшную полость, так как здесь брюшина находится в плотном сращении с надлежащей фасцией.

Далее цапкой поднимаем пупок и у его основания рассекаем ткани скальпелем или ножницами, попадая в предбрюшинное пространство (рис. 3.6). Необходимо делать небольшой надрез (5 мм) для предотвращения возможной десуффляции вокруг установленного троакара.

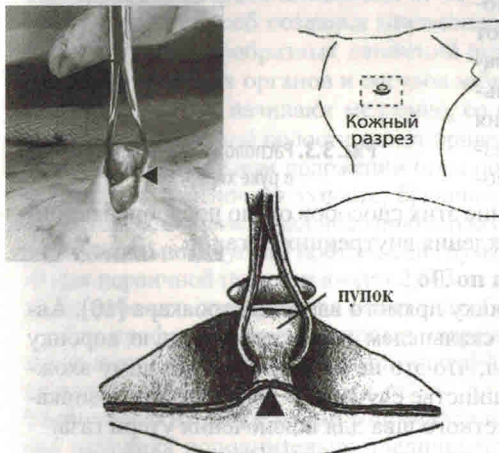


Рис. 3.5. Пупочная воронка

Указательным пальцем или мизинцем можно расширить фасциальный дефект. После этого под контролем зрения выполняем мягкое введение троакара в брюшную полость через фасциальный дефект, диаметр которого изначально меньше чем канюля. За 4 года данная методика применена нами более чем при 1000 лапароскопических операций, при этом произошло лишь одно повреждение тонкой кишки, и то у пациента, перенесшего ранее срединную лапаротомию с герниопластикой полипропиленовым эндопротезом.

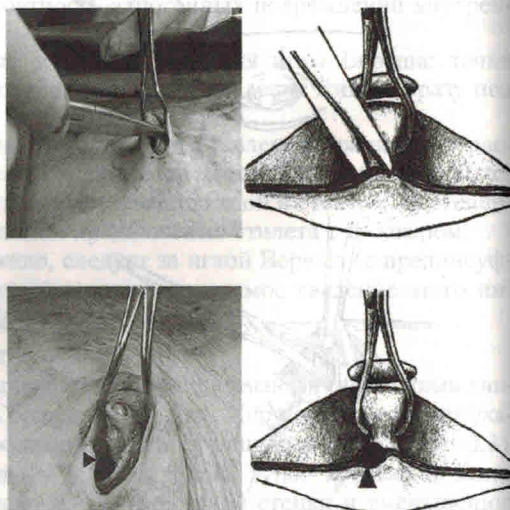


Рис. 3.6. Вскрывая пупочную воронку у её основания, мы попадаем в предбрюшинное пространство

Открытые методики вхождения в брюшную полость

Открытая лапароскопия по Хассону

Способ разработан американским хирургом Хассоном в 1971 г. как разумная альтернатива «слепому» методу проникновения в брюшную полость [3]. Открытая лапароскопия по Хассону сводит к минимуму вероятность повреждения органов, подпаянных к передней брюшной стенке, крупных забрюшинных сосудов, предбрюшинную инсuffляцию, газовую эмболию на этапе наложения пневмоперитонеума. С легкостью используется вне зависимости от опыта хирурга, осуществляется под визуальным и пальпаторным контролем. Метод полностью не исключает повреждения органов, непосредственно припаянных по линии рубца, но это осложнение распознается сразу. Требуется применения герметизирующих устройств.

Классическая техника. Выполняют разрез кожи и подкожной жировой клетчатки. Апоневроз захватывают зажимами и приподнимают вверх. На апоневроз тщательно, мелкими стежками вокруг троакара накладывают кисетный шов диаметром 2,5–3 см так, чтобы обеспечить надёжную герметичность брюшной полости после его затягивания. Апоневроз рассекают скальпелем в центре кисетного шва, вскрывают париетальную брюшину (рис. 3.7). В случае спаечного процесса органы, фиксированные к передней брюшной стенке, тупо и осторожно отделяют, освобождая пространство для введения троакара. Брюшину предпочтительно перфорировать тупо, например, пальцем (рис. 3.8). В брюшную полость вводят 10-миллиметровый троакар без стилета, затягивают кисетный шов и начинают первичную инсuffляцию.

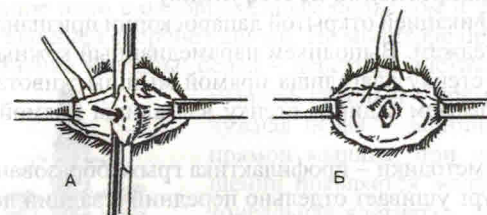


Рис. 3.7. Открытая лапароскопия по Хассону. Вскрытие апоневроза между зажимами

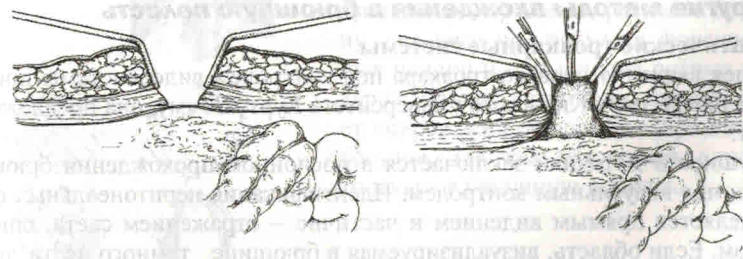


Рис. 3.8. Открытая лапароскопия по Хассону. Видно, что вскрытие брюшины ножницами не исключает рассечения подпаянной петли тонкой кишки



Рис. 3.9. Канюля и троакар Хассона

Следует отметить, что использование кисетного шва не всегда обеспечивает достаточную герметизацию и не фиксирует троакар, а при выраженной подкожно-жировой клетчатке само наложение кисетного шва на глубоко расположенный апоневроз достаточно сложно и занимает много времени. Поэтому для сохранения герметичности брюшной полости при открытой лапароскопии была предложена канюля Хассона. До операции её надевают на троакар (10 мм), а затем вкручивают в отверстие брюшной стенки до получения

полной герметичности. Другая разновидность устройства – троакар Хассона, оснащённый «ушками» для подшивания его к апоневрозу (рис. 3.9).

Техника Хассона более безопасна по сравнению со «слепым» методом. Она существенно снижает вероятность повреждения кишечника и полностью предотвращает троакарные ранения крупных забрюшинных сосудов. Есть мнение, что открытая техника должна стать стандартной процедурой вхождения в брюшную полость [8]. Большинство авторов считают, что открытая лапароскопия по Хассону в сравнении с использованием иглы Вереша быстрее и безопаснее [5].

Открытая лапароскопия по Лефуледжу

Другой модификацией открытой лапароскопии признана методика, предложенная Лефуледжем. Выполняем парамедианный кожный разрез, вскрываем переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота. Отдвигаем её латерально, вскрываем заднюю стенку влагалища прямой мышцы и брюшину.

Цель данной методики – профилактика грыжеобразования, так как в последующем хирург ушивает отдельно передний и задний листки влагалища прямых мышц живота. Недостаток – возможность развития кровотечения из мышечного слоя и травматизация самой мышцы.

Другие методы вхождения в брюшную полость

Оптические троакарные системы

Идея введения первого троакара под контролем видеосистемы принадлежит профессору Кильского университета Курту Земму, она предложена в 1973 г.

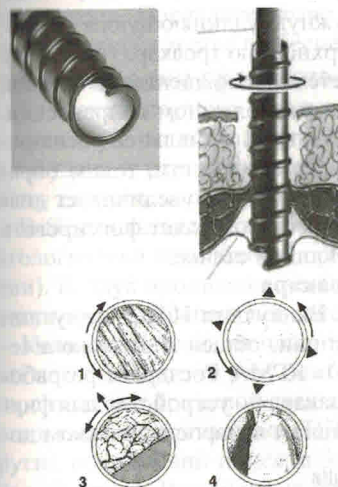
Сущность методики заключается в послойном прохождении брюшной стенки под визуальным контролем. Идентификация перитонеальных спаек определяется прямым видением и частично – отражением света, описана Земмом. Если область, визуализируемая в брюшине, темного цвета, то она свободна от адгезий, так как припаянные структуры отражают свет назад в оптику, создавая световой рефлекс, также визуализируется сосудистый ри-

еунок брюшины. Авторы отмечают, что в 50% случаях метод правильно указывает на свободную брюшную полость и в 50% – ошибочно на подпаянный кишечник (видимо за счет растянутой газом тонкой кишки, которая имеет незначительную толщину стенки и будет пропускать свет без фактического преломления). Для использования оптики необходимо выполнить «идеальный» гемостаз [11].

В настоящее время можно выделить первое и второе поколения оптических троакарных систем. Первое поколение – используется Z-образный вход и необходимо приложение силы для прохождения слоев; второе поколение – без приложения силы.

Федеральное управление США по контролю качества продуктов питания, напитков и лекарственных препаратов сообщало об осложнениях связанных с использованием оптических систем: Visiport – United States Surgical, Norwalk, CT, USA; Optiview – Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH, USA. Наблюдали 37 больших сосудистых повреждений (аорта, полая вена, подвздошные сосуды) и 4 смертельных исхода, связанных с этими осложнениями. Общий процент осложнений составил 0,3 % [14].

Разновидностью оптических троакарных систем является Endoscopic Threaded Imaging Port (EndoTIP). Порт состоит из проксимальной части (клапанная секция) и дистальной части (секция канюли). Канюля состоит из стальной полый трубки с резьбой по его внешней поверхности и заканчивается тупым наконечником (рис. 3.10). Вход осуществляют после предварительного наложения пневмоперитонеума. Далее дистальный конец канюли устанавливают в доступ. Инструмент вкручивают в брюшную стенку, производя вращение по часовой стрелке. Происходит нанизывание дистального конца в фасциальное окно с одновременным подъемом и разделением тканей послойно по внешней стороне канюли. На мониторе происходит последовательное изменение картины: белая – передний листок фасции прямой



мышцы, красный – прямая мышца, жемчужная белая – задний листок фасции прямой мышцы; при дальнейшем вращении появляется желтоватая преперитонеальная клетчатка. Заполненная CO₂ брюшная полость без спаечного процесса имеет серовато-голубоватый цвет. Дальнейшее вращение разорвет брюшину, для чего не требуется форсированных усилий и применения острых троакаров. Данное устройство предотвращает повреждение крупных забрюшинных сосудов, так как исключает «провал» троакара в брюшную полость.

Рис. 3.10. Троакар EndoTIP

Глава 13

Осложнения лапароскопической холецистэктомии

Повреждения внепечёночных желчных протоков

Из всех осложнений ЛХЭ наиболее значимы повреждения внепечёночных желчных протоков (ВЖП). Их частота достигает 6 случаев на 1000 операций, тогда как при открытой холецистэктомии — в 2-5 раз реже. Кроме того, сравнение ЛХЭ и открытой холецистэктомии не совсем корректно, поскольку группы существенно отличаются по характеристикам пациентов. Традиционным способом оперируют практически всех больных с осложнениями ЖКБ (острый холецистит, механическая желтуха, билиодигестивные свищи), а лапароскопически — более простые и благоприятные в прогностическом плане случаи. Хотя общая летальность после ЛХЭ ниже, чем после открытой холецистэктомии (0,06-0,1% и 0,2-0,4% соответственно), более половины смертей после лапароскопических операций при ЖКБ обусловлено самим методом. Тогда как при открытой операции 90% летальных исходов связаны с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой и легочной систем. Поэтому проблема ятрогенных повреждений ВЖП при ЛХЭ имеет первостепенное значение.

Ятрогения — ситуация, в которой возникновение нового патологического процесса доказательно обусловлено медицинским действием (бездействием), что оказало влияние на наступление неблагоприятного исхода (увеличение срока утраты трудоспособности, инвалидизация, летальный исход). Сюда же относят действия, произведенные без показаний. Слово «ятрогения» образовано от сочетания греческих слов *iatros* — врач и *gennao* — производство.

Когда Неуег описывал результаты холецистэктомии в 30-е годы XX века, он установил, что основной причиной смерти были хронические заболевания печени и дефекты хирургической техники, периоперативная смертность составила 6,6% [1]. В 40-е годы Глен и Хейс установили, что основной причиной летальности стала печеночная недостаточность [2]. В 50-е годы на первое место вышли кардиоваскулярные осложнения, смертность от них составляла 0,6% [3]. Успехи кардиологии в 70-80-е годы позволили снизить смертность до 0,2% [4]. Произошло удивительное. Основной причиной летальности в эпоху ЛХЭ вновь стали технические погрешности. Хотя смертность после ЛХЭ составляет 0,04%, как правило, это связано с повреждением ВЖП. Популяризация и широкое распространение ЛХЭ не обошлись без неудач. Выполненная в 1985г. доктором Эрихом Мюхе ЛХЭ сопровождалась легочными осложнениями [5]. Реализация технического чуда в начале 90-х была наполнена опасными ЛХЭ с разочарованием для хирургов и больных. Мно-

гие осложнения были специфичны для процедуры. К сожалению, академическое изучение нежелательных последствий сложно и зачастую некорректно. Например, желчеистечение из пузырного протока и повреждённого холедоха нередко объединяют в одну группу под зонтиком протоковых повреждений, хотя их морфология, лечение и прогноз различны. Другое осложнение — ожог латеральной стенки холедоха — может проявиться спустя несколько лет после подней ожоговой стриктуры протока. Кроме того, отсутствуют надёжные проспективные исследования. Частота повреждений ВЖП при открытой ХЭ колеблется от 0,053 до 0,6%, но в среднем составляет 0,1-0,2%. При ЛХЭ она варьирует от 0,2 до 2%. Одни хирурги описывают ранения преимущественно на 13-й, 30-й, 100-й операции. Другие отмечают, что 90% ранений приходится на первые 50 ЛХЭ [6, 7].

Личный опыт около 1000 ЛХЭ (Славин Л.Е.) показал два повреждения холедоха: в одном случае при синдроме Мириззи, в другом — при низком слиянии идущих в общем брюшинном футляре пузырного и общего печеночного протоков. Умерло трое больных, один — от острого инфаркта миокарда в ближайшем послеоперационном периоде и два — от тромбоэмболии легочной артерии в течение 24 ч после операции. Следует помнить, что, если состояние пациента быстро не улучшается после лапароскопической операции, следует искать осложнения.

Классификация повреждений ВЖП

Ранения желчных протоков различны как по характеру, так и по последствиям, которые могут варьировать от небольшого желчеистечения до неизлечимых стриктур внутрипеченочных протоков [8, 9]. Различают большие и малые повреждения, частота которых примерно одинакова, в отличие от открытой хирургии, где преобладают небольшие повреждения.

Большие повреждения — это полное пересечение общего желчного, общего печеночного, долевого печеночного протоков. Или пересечение протока на более чем 50% его окружности. Описано 5 вариантов больших повреждений ВЖП при ЛХЭ.

Первый вариант классического повреждения: хирург ошибочно принимает ОЖП за пузырный проток. Он клипирует и пересекает сначала ОЖП, затем — ОПП. Одновременно происходит ранение правой печеночной артерии, расположенной в этой зоне. Такой механизм наблюдают в 20% больших повреждений ВЖП. Осложнение, как правило, распознают после выполнения лапаротомии, предпринятой по поводу массивного кровотечения из этого сосуда (рис. 13.1).

Второй вариант классического повреждения: ОЖП принимают за проксимальную часть пузырного протока, мобилизуют и клипируют. Дистальную часть пузырного протока идентифицируют правильно, клипируют и пересекают. Исход такого осложнения, наблюдаемого у 10% пациентов с большими повреждениями ВЖП, — обильное желчеистечение в послеоперационном периоде [10, 11].

Третий вариант большого повреждения ВЖП состоит в одновременном клипировании ОПП и ОЖП, сложенных в дупликацию при чрезмерной латеральной тракции (рис. 13.2). Это наиболее вероятный механизм полного пересечения ВЖП, наблюдаемый в 50% случаев.

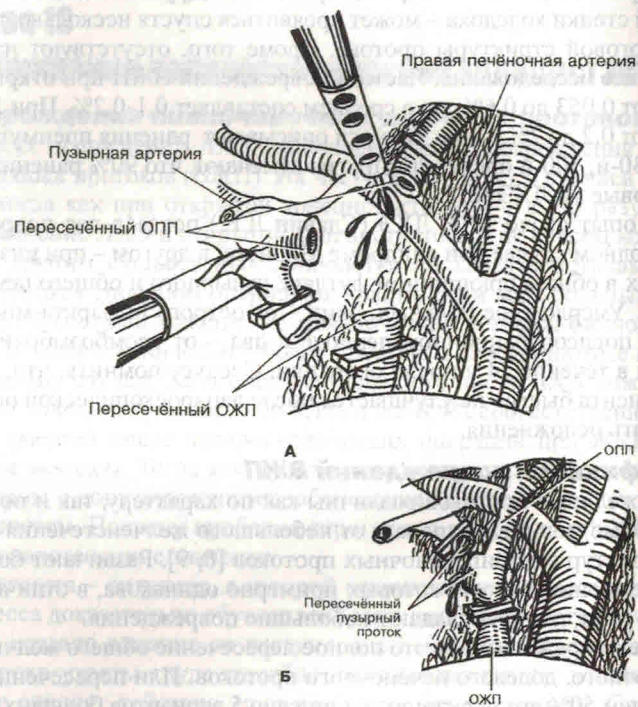


Рис. 13.1. Классическое повреждение ВЖП. А — первый вариант, Б — второй вариант

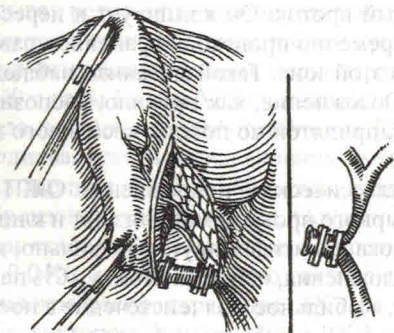


Рис. 13.2. Общий печёночный и желчный протоки сложены в виде дупликатуры и «втянуты» в клипсу при чрезмерной тракции за карман Гартмана

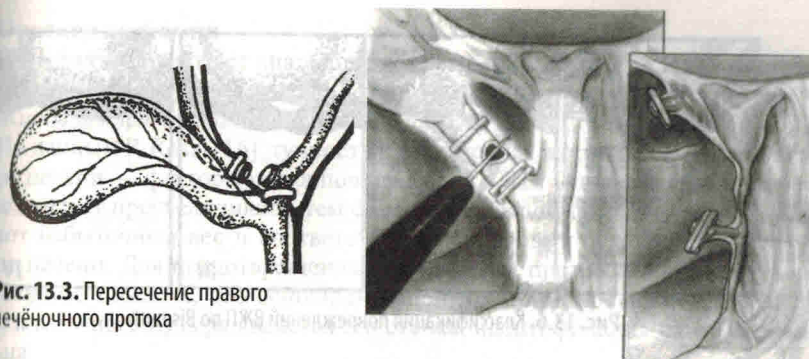


Рис. 13.3. Пересечение правого печёночного протока

Рис. 13.4. Электрокоагуляционное повреждение ВЖП

Четвёртый вариант — пересечение правого печёночного протока, который ошибочно принимают за пузырный проток. Это тяжёлое повреждение высоко в воротах печени наблюдают в 10% случаев (рис. 13.3).

Пятый вариант, наблюдаемый также у 10% пациентов с большими повреждениями, — электрокоагуляционное поражение, опасное развитием поздних стриктур ВЖП (рис. 13.4).

Малые повреждения — это краевые ранения ВЖП (не более 50% окружности), несостоятельность культи пузырного протока, повреждения мелких желчных протоков (например, ходов Люшка) (рис. 13.5).

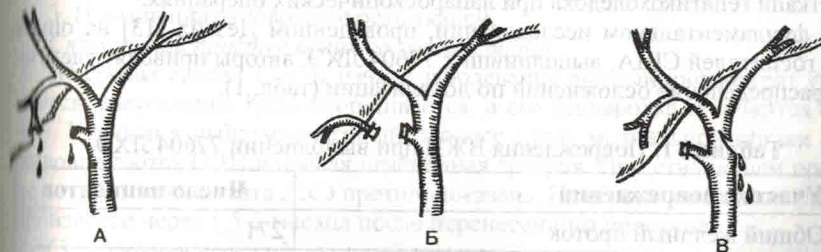


Рис. 13.5. Малые повреждения ВЖП

- А — повреждения малых желчных ходов и пузырного протока
- Б — повреждения добавочного желчного протока
- В — краевое ранение гепатикохоледоха

Повреждения ВЖП проявляются в виде желчеистечения, желчной гипертензии и их комбинации.

1. Желчеистечение:

- из ложа желчного пузыря (ходов Люшка, дополнительных печёночных протоков);
- из культи пузырного протока;
- из гепатикохоледоха при его краевом ранении;
- при полном пересечении магистральных желчных протоков.

Инвазивные методы диагностики

Наиболее распространенным методом контрастирования ВЖП призна на РХПГ. Исследование позволяет определить место и характер повреждения ВЖП. При желчеистечении с помощью РХПГ можно диагностировать несостоятельность культи пузырного протока, краевое ранение магистральных протоков, полное пересечение. Метод может оказаться неинформативным при желчеистечении из дополнительного печёночного протока или из ложа желчного пузыря. Очень ценно и то, что РХПГ в ряде случаев становится не только диагностической, но и лечебной процедурой. Так, при желчеистечении из пузырного протока или краевом ранении гепатикохоледоха с целью декомпрессии выполняют назобилиарное дренирование желчных путей.

Для диагностики желчеистечения также применяют ЧЧХГ. Этот метод позволяет выявить желчеистечение из дополнительных протоков, впадающих в желчный пузырь. Чрескожное чреспеченочное дренирование желчного дерева можно применять для устранения желчной гипертензии, как этап предоперационной подготовки при желчеистечении и стриктурах ВЖП.

Если выполнение РХПГ и ЧЧХГ невозможно, для диагностики желчеистечения используют релапароскопию. Наконец, в ряде случаев окончательный диагноз и источник желчеистечения может быть установлен во время лапаротомии.

Лечение желчеистечения

Существуют следующие способы лечения этого осложнения:

1. Эндоскопическое трансдуоденальное назобилиарное дренирование
2. Транспеченочное дренирование
3. Лапаротомия
4. Релапароскопия

Выбор способа определяется местом и темпом желчеистечения. Объем излившейся желчи определяют на основании неинвазивных методов исследования или визуально, по дренажу. При отделении желчи по дренажу в количестве менее 100 мл и стабильном состоянии пациента, возможна выжидательная тактика. Источником такой желчепотери, как правило, служит ложе желчного пузыря (ходы Люшка). При отсутствии желчной гипертензии наступает самоизлечение. При дебите желчи более 100 мл в сутки показано проведение РХПГ. Основными причинами такого желчеистечения являются либо несостоятельность пузырного протока, либо краевое ранение магистрального протока. Лечение начинают с назобилиарного дренирования желчного дерева. Если при этом желчеотделение по дренажу прекращается, то назобилиарное дренирование оказывается окончательным лечебным методом. Сроки назобилиарного дренирования составляют от 10 дней до 6 недель. Желчь из брюшной полости эвакуируют путем чрескожной пункции под контролем УЗИ или КТ. Перед извлечением дренажа выполняют контрольную чреззондовую холангиографию. Если РХПГ выполнить не удастся, при желчеистечении 1-2-й степени выполняют ЧЧХГ и наружное дренирование. Дальнейшие действия аналогичны таковым при эндоскопическом способе лечения [24-26].

Недостатки чрескожного чреспеченочного доступа:

1. Дренирование желчного дерева при нерасширенных протоках затруднено.
2. Дренаж может служить входными воротами для инфекции.
3. Чреспеченочное дренирование сопровождается большими потерями жидкости и электролитов, что особенно значимо для пожилых и ослабленных пациентов.
4. Катетер вызывает дискомфорт у пациента.

При желчеистечении третьей степени показана лапаротомия. Такую же тактику применяют при желчеистечении второй степени, когда отсутствуют условия для выполнения РХПГ и ЧЧХГ. Операционная тактика зависит от характера осложнения:

1. При желчеистечении из ложа желчного пузыря во время лапаротомии точно определить источник желчепотери обычно не удаётся. В этом случае выполняют интраоперационную холангиографию и при отсутствии препятствия в терминальном отделе общего печёночного протока операцию заканчивают ушиванием ложа и обязательным наружным дренированием желчных путей. При выявлении желчной гипертензии тактика зависит от её природы.

2. При несостоятельности культи пузырного протока её легируют, подпеченочное пространство дренируют. При краевом ранении общего желчного или печёночного протоков дефект ушивают на Т-образном дренаже по Керу (рис. 13.12). Сроки дренирования прямо пропорциональны размерам дефекта и обратно пропорциональны ширине общего желчного протока, т.е. чем больше дефект и чем уже проток, тем дольше должен стоять дренаж. Возможно ушивание дефекта протока наглухо, однако этот способ коррекции применяют только при свежих (не более суток) повреждениях и с использованием прецизионной техники.

3. При полном пересечении гепатикохоледоха конкретные детали операции определяет количество «унесённой» ткани протока. Общеизвестна как операция выбора гепатикоеюностомия по Ру. Анастомоз накладывают на транспеченочном управляемом дренаже. При этом длина Ру-петли не должна быть менее 50 см. Сроки дренирования зависят от диаметра протока и составляют от 6 до 12 месяцев (рис. 13.13).

В последнее десятилетие предпочтение отдают анастомозам без использования каркасного дренажа. Гепатикоеюностомию в этом случае осуществляют микрохирургически с обязательным прецизионным швом слизистой [27-31].

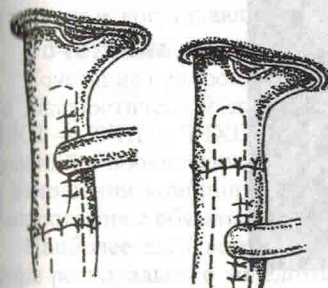


Рис. 13.12. Ушивание дефекта протока на Т-образном дренаже

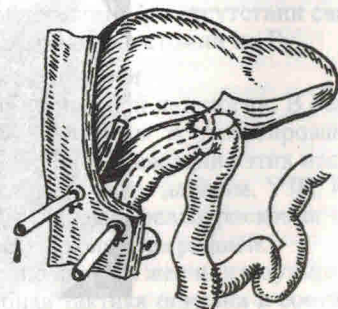


Рис. 13.13. Гепатикоеюноанастомоз на транспеченочном управляемом дренаже

При небольшом диастазе между проксимальной и дистальной частями протока в принципе возможно простое ушивание дефекта на дренаже. Однако сравнение отдаленных результатов свидетельствует, что после ушивания на дренаже по типу «конец в конец» у 50% пациентов развивается стриктура желчного протока. После гепатикоюностомии по Ру это осложнение наблюдается не более чем у 20% больных [32].

Релапароскопию в лечении повреждений ВЖП следует применять ограниченно — до развития грубых воспалительных изменений в области ворот печени при желчеистечении 1-2-й степени. При этом можно повторно клипировать культю пузырного протока, коагулировать ходы Люшка на поверхности ложа желчного пузыря. Наш личный опыт насчитывает 3 случая успешного излечения желчеистечения при релапароскопии. В одном случае при проведении исследования был обнаружен добавочный желчный проток диаметром 1,5-2 мм, который был клипирован. Дальнейшее течение послеоперационного периода было без особенностей. В двух случаях источником желчеистечения являлась культя пузырного протока, перекушенная клипсами. Повторное клипирование пузырного протока привело к прекращению желчеистечения и выздоровлению. Возможно лапароскопическое дренирование ВЖП при их краевом ранении. В любом случае, по ходу операции следует исключить желчную гипертензию органической природы, как первопричину желчеистечения.

Желчная гипертензия

Синдром желчной гипертензии обусловлен обструкцией части или всего желчного дерева. После ЛХЭ этот синдром развивается в результате клипирования добавочных, долевого протоков, общего печёчного, общего желчного протоков, а также вследствие резидуального холедохолитиаза.

Диагностика строится на основании клинических проявлений, изменений биохимических показателей. Неинвазивные способы диагностики (УЗИ, КТ) выявляют косвенные признаки желчной гипертензии — расширение печёчных ходов. При нарастании желтухи в послеоперационном периоде показано прямое контрастирование желчных путей — РХПГ и ЧЧХГ (рис. 13.14, 13.15).

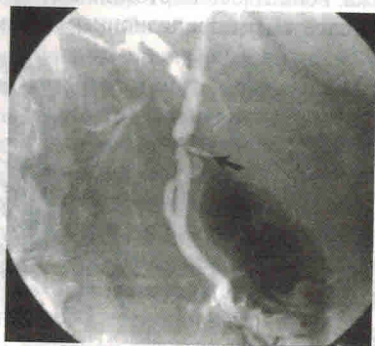


Рис. 13.14. РХПГ. Стриктура общего желчного протока в результате его клипирования

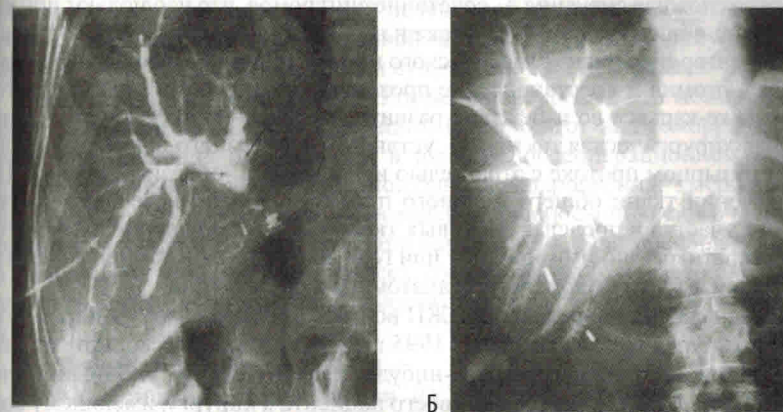


Рис. 13.15. ЧЧХГ

А — обструкция общего желчного протока в результате пересечения и клипирования. Б — стриктура общего печёчного протока через месяц после ЛХЭ в результате электрохирургического поражения

Чрескожные эндобилиарные вмешательства в ряде случаев позволяют не только уточнить диагноз, но и выполнить лечебную дилатацию протоков [33].

В случае полного клипирования общего желчного или печёчного протоков с иссечением части ткани может потребоваться совместное использование этих диагностических приемов для точного определения анатомических взаимоотношений между сохранившимися частями протока. В большинстве случаев пациентам с этим типом повреждений ВЖП показана лапаротомия. Хирургическое вмешательство направлено на устранение желчной гипертензии. У ослабленных пациентов в качестве предоперационной подготовки выполняют чрескожно-чреспечёчное дренирование. Сроки выполнения лапаротомии зависят от состояния пациента. При стабильном состоянии, отсутствии холангита, перитонита лучше выждать 4-5 дней с целью расширения протоков для более благоприятных условий наложения анастомоза. При частичном нарушении желчеоттока (перевязка долевого или добавочного протока) тактика зависит от наличия или отсутствия сообщения между перевязанным протоком и остальным желчным деревом. При отсутствии связи желчеотток восстанавливают наложением гепатикоюностомии по Ру.

Сочетание желчеистечения и гипертензии

Сочетание синдромов — результат комбинированной патологии. В основе диагностической программы лежат прямые методы контрастирования ВЖП — РХПГ и ЧЧХГ. При отсутствии условий для проведения этих исследований и обоснованных подозрениях (по лабораторным данным, УЗИ, КТ) в отношении комбинированных осложнений показана релапароскопия или лапаротомия с обязательной интраоперационной холангиографией.

Наиболее часто встречается желчеистечение из ложа желчного пузыря на фоне резидуального холедохолитиаза. Лечебная тактика описана в соответствующем разделе, посвященном желчеистечению.