

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вступительное слово	7
Предисловие	9
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
Глава 1. Хирургическая анатомия внепеченочных желчевыводящих путей	11
Печеночные протоки	11
Общий печеночный проток	15
Общий желчный проток	15
Анатомические части общего желчного протока	17
Оперативные доступы к анатомическим частям общего желчного протока	23
Большой сосочек двенадцатиперстной кишки	23
Желчный пузырь	31
Анатомические части желчного пузыря	32
Строение стенки желчного пузыря	34
Пузырный проток	36
Проекция желчного пузыря на переднюю брюшную стенку	38
Скелетотопия желчного пузыря	39
Синтопия желчного пузыря	39
Артериальное кровоснабжение печени, желчного пузыря и внепеченочных желчевыводящих протоков	42
Венозная система печени и желчевыводящих путей	48
Лимфатическая система желчного пузыря и внепеченочных желчевыводящих протоков	48
Иннервация желчного пузыря и внепеченочных желчевыводящих протоков	50
Печеночно-двенадцатиперстная связка	50
Механизмы желчевыведения	53
Глава 2. Организация, оснащение и проведение операций на внепеченочных желчевыводящих путях	56
Положение больного на операционном столе для выполнения операций на внепеченочных желчевыводящих путях	57
Расположение членов хирургической бригады при выполнении операций на внепеченочных желчевыводящих путях	57
Специальные хирургические инструменты для выполнения операций на внепеченочных желчевыводящих путях. Конструкция инструментов и правила применения	60
Хирургические инструменты для выполнения специальных оперативных приемов на внепеченочных желчевыводящих путях	61
Зеркало печеночное	61
Зажим-фиксатор	64
Зажим-диссектор	65

Иглодержатель для атравматических игл	67
Пинцет анатомический для атравматических игл	70
Иглы хирургические традиционные и атравматические	71
Зонд для папиллосфинктеротомии	78
Зонд-перфоратор для проведения транспеченочных дренажей	78
Трубки для наружного дренирования внепеченочных желчевыводящих протоков	83
Инструменты для интраоперационной холангиографии	85
Зонд-канюля для холангиографии через пузырный проток	85
Игла для пункционной холангиографии	87
Катетеры для холангиографии через пузырный проток и холедохотомическое отверстие	87
Инструменты для интраоперационной ревизии внутри- и внепеченочных желчевыводящих протоков	88
Измеритель ширины внепеченочных желчевыводящих протоков	88
Зонды для ревизии желчевыводящих протоков	90
Инструменты для извлечения камней из просвета желчевыводящих протоков	92
Ложки для извлечения желчных камней	92
Щипцы для извлечения желчных камней	92
Зонд с раздувным баллончиком для извлечения камней из просвета желчевыводящих протоков (зонд Фогарти)	98
Зонд с корзинкой для извлечения камней из просвета желчевыводящих протоков (зонд Дормиа)	100
Вспомогательные инструменты, применяемые при операциях на внепеченочных желчевыводящих путях	102
Зонд-световод	102
Канюля для аспирации и ирригации	104
Бинокулярная лупа	106
Хирургический шовный материал. Выбор шовного материала для операций на желчевыводящих путях	108
Интраоперационные методы исследования желчевыводящих путей. Классификация. Техника исследования и оценка результатов	118
Осмотр и пальпация печени, желчного пузыря и внепеченочных желчевыводящих протоков	119
Мобилизация двенадцатиперстной кишки по Кохеру для пальпации дистального отдела общего желчного протока	122
Пальпация ретродуоденальной, панкреатической и интрамуральной частей общего желчного протока	126
Измерение ширины общего желчного протока	126
Трансиллюминация внепеченочных желчевыводящих путей	130
Гидродинамические методы исследования внепеченочных желчевыводящих путей	132
Интраоперационные рентгеноконтрастные методы исследования желчевыводящих путей	137
Холецистохолангиография	141
Холангиография через цистикотомию	141
Холангиография через культю пузырного протока	143
Пункционная холангиография	146
Чреспеченочная холангиография	146
Контрольная холангиография через супрадуоденальную холедохотомию	149
Контрольная холангиография через дренажную трубку	149
Оценка результатов интраоперационного рентгеноконтрастного исследования желчевыводящих путей	153

Интраоперационное ультразвуковое исследование печени, желчевыводящих протоков и поджелудочной железы	159
Зондирование желчевыводящих протоков	160
Интраоперационная фиброхолангиоскопия	167

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Глава 3. Операции на желчном пузыре	174
Оперативные доступы к желчному пузырю и внепеченочным желчевыводящим протокам	174
Холецистостомия	183
Холецистэктомия	189
Антеградная холецистэктомия (холецистэктомия «от дна»)	191
Ретроградная холецистэктомия (холецистэктомия «от шейки»)	203
Холецистэктомия комбинированным способом	209
Атипичные способы холецистэктомии	209
Холецистэктомия по С. П. Федорову	209
Холецистэктомия по И. Литтманну	209
Холецистэктомия по Прибраму	211
Холецистэктомия при увеличенном кармане Хартмана, содержащем крупный камень	218
Холецистэктомия при холецистохоледохеальном свище (свищевая форма синдрома Миризи)	218
Холецистэктомия при холецистодуоденальном свище	223
Технические ошибки и осложнения при выполнении холецистэктомии	229
Холецистодигестивные анастомозы	238
Холецистоеюностомия	239
Холецистоеюностомия по Микуличу	240
Холецистоеюностомия по А. А. Шалимову	240
Глава 4. Операции на желчевыводящих протоках	244
Холедохотомия. Виды холедохотомии	244
Оперативная хирургическая техника супрадуоденальной холедохотомии	246
Технические ошибки и осложнения при выполнении супрадуоденальной холедохотомии	254
Завершение холедохотомии глухим швом. Виды швов. Традиционная и прецизионная техника наложения швов	256
Наружное дренирование желчевыводящих протоков. Способы и виды дренирования	262
Наружное декомпрессионное дренирование желчевыводящих протоков	263
Наружное декомпрессионное дренирование общего желчного протока через культю пузырного протока	264
Способ Халстеда–Пиковского	264
Технические ошибки и осложнения при выполнении наружного декомпрессионного дренирования общего желчного протока через культю пузырного протока	273
Наружное декомпрессионное дренирование желчевыводящих протоков через холедохотомическое отверстие	276
Способ Кера	276
Способ А. В. Вишневого	281
Способ Кёрте	283

Технические ошибки и осложнения при выполнении наружного декомпрессионного дренирования желчевыводящих протоков через холедохотомическое отверстие	283
Каркасное дренирование желчевыводящих протоков. Виды дренажей.	
Способы дренирования	287
Оперативная хирургическая техника транспеченочного каркасного дренирования желчевыводящих протоков	296
Технические ошибки и осложнения при проведении транспеченочного каркасного дренажа	300
Выбор типа дренажа и способа наружного дренирования желчевыводящих протоков	302
Глава 5. Билиодигестивные анастомозы	304
Холедоходуоденостомия	304
Способ Сассе	311
Способ Юраша	311
Способ Юраша–Виноградова	313
Способ Финстерера	315
Способ Флёркена	315
Способ Мейо	323
Способ А. А. Шалимова	323
Способ Кохера	326
Технические ошибки и осложнения при формировании холедоходуоденоанастомоза	326
Холедохоеюностомия	328
Способ В. В. Виноградова	329
Способ Холлендера	332
Гепатикодуоденостомия	341
Гепатикоеюностомия	342
Способ Супо	344
Способ Ситенко–Нечая	347
Способ Готц–Сейпол–Куриана	349
Глава 6. Операции на большом сосочке двенадцатиперстной кишки	354
Оперативная хирургическая техника трансдуоденальных вмешательств на большом сосочке двенадцатиперстной кишки	357
Папиллотомия	363
Папиллосфинктеротомия	365
Папиллохоледохотомия	368
Папиллосфинктеротомия с вирсунготомией	370
Технические ошибки и осложнения при выполнении трансдуоденальных операций на большом сосочке двенадцатиперстной кишки	371
Приложение	376
Список основной литературы	381

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Глава 3

ОПЕРАЦИИ НА ЖЕЛЧНОМ ПУЗЫРЕ

Операции на желчном пузыре — наиболее частые оперативные вмешательства в билиарной хирургии. В хирургической практике применяются следующие операции: наложения наружного свища на желчный пузырь (холецистостомия), удаления желчного пузыря (холецистэктомия), формирование анастомозов желчного пузыря с органами желудочно-кишечного тракта (холецистодигестивные соустья).

Техника традиционных открытых операций на желчном пузыре хорошо описана в многочисленных руководствах по оперативной хирургии. Несмотря на кажущуюся простоту этих операций, они нередко могут быть технически очень сложными. В этой главе мы остановимся несколько подробнее на описании основных этапов операций на желчном пузыре и технике выполнения специальных оперативных приемов, имеющих практическое значение, которые могут помочь избежать типичных ошибок и осложнений в сложных операционных ситуациях.

Любая хирургическая операция включает в себя три основных этапа: **оперативный доступ, оперативный прием и завершение операции.**

Оперативные доступы к желчному пузырю и внепеченочным желчевыводящим протокам

Современная оперативная хирургия располагает возможностью выполнения операций на желчевыводящих путях как открытым

способом с использованием традиционных доступов, так и через мини-лапаротомический доступ или с помощью видеолапароскопической техники.

В настоящем разделе мы даем описание традиционных лапаротомических доступов.

Для хирургических вмешательств на печеночных желчевыводящих путях произведено более 60 лапаротомических разрезов. Их разнообразие обусловлено тем, что ни один из них полностью не удовлетворяет всем требованиям оперативной хирургии желчевыводящих путей (Петровский Б. В. и соавт., 1980).

Понятие «**оперативный доступ**» шире, чем слово «разрез», которое употребляется в протоколах операции. Под оперативным доступом понимают не только место, форму, размер, способ и характер послойного разделения тканей при подходе непосредственно к объекту операции, но и обеспечение правильного положения больного на операционном столе, а также ограничение и адекватное раскрытие раны соответствующими инструментами, создающие оптимальные условия для выполнения вмешательства (Савельев В. С., Кириенко А. И., 2008).

Рациональный лапаротомический разрез должен отвечать следующим требованиям оперативной хирургии:

- место лапаротомического разреза должно соответствовать проекции органа на передней брюшной стенке и обеспечивать наиболее короткий путь к оперируемому органу;
- величина разреза должна создавать оптимальные условия для свободного выпол-

нения оперативных приемов: чем выражена развита подкожная жировая клетчатка, чем глубже расположен оперируемый орган, тем больше должен быть разрез и угол оперативного действия;

— разрез должен обеспечивать минимальное повреждение тканей брюшной стенки (не пересекать большое количество ветвей межреберных нервов и крупных сосудов, подходящих к мышцам брюшной стенки), чтобы избежать в дальнейшем атрофии мышц и развития послеоперационной грыжи;

— форма и размеры разреза не должны вызывать косметически негативные рубцовые изменения кожи брюшной стенки (Островер Г. Е. и соавт., 2005; Лопухин Ю. М. и соавт., 2007; Симбирцев С. А. и соавт., 2007).

В оперативной хирургии внепеченочных желчевыводящих путей выделяют следующие типы лапаротомических разрезов: продольные (верхний срединный, трансректальный, параректальный), косые (подреберные разрезы Кохера и Курвуазье), поперечные, углообразные и комбинированные (разрез С. П. Федорова) (рис. 3.1). Наибольшее распространение получили продольные и косые лапаротомические разрезы. Из продольных разрезов в практической хирургии чаще всего применяют верхний срединный разрез, а из косых — разрез Кохера, Курвуазье и комбинированный разрез С. П. Федорова. Поперечные и углообразные разрезы в настоящее время не применяются.

Верхний срединный разрез (верхняя срединная лапаротомия, срединный доступ по Райфершайду). Разрез проводят по средней линии живота от мечевидного отростка до пупка (рис. 3.1, А). Для более удобного ориентирования на внепеченочных желчевыводящих путях, особенно у тучных больных, целесообразно проводить разрез от мечевидного отростка вниз по средней линии, обходя пупок слева (чтобы не повредить круглую связку печени) и опускаясь ниже его на 1–1,5 см (Воробьев А. А. и соавт. 2010).

Для того чтобы этот разрез был ровным, избегают углов и лишних надразезов кожи, которые

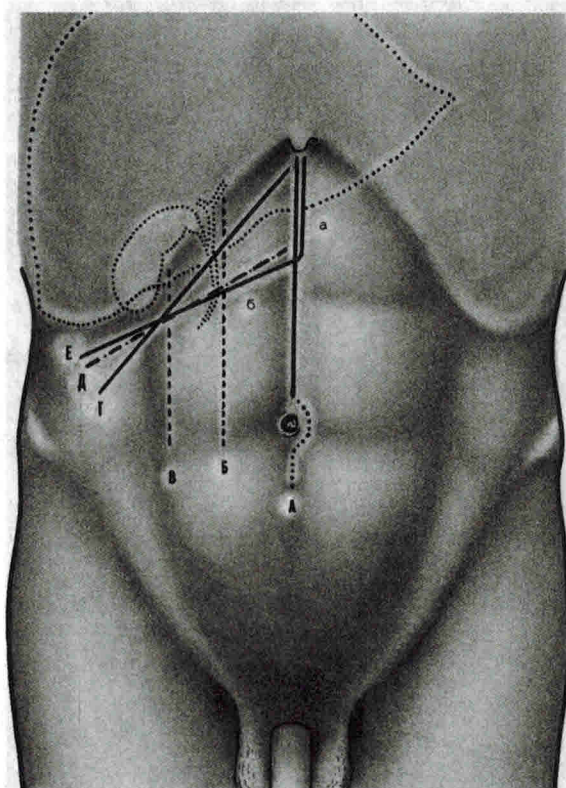


Рис. 3.1. Схема оперативных доступов к желчному пузырю и внепеченочным желчевыводящим протокам:

А — верхний срединный разрез Райфершайда (пунктирной линией показано продление разреза с обходом пупка слева). Б — трансректальный разрез О. Э. Гаген-Торна. В — параректальный разрез Лаусон-Тета. Г — косой подреберный разрез Кохера; Д — косой подреберный разрез Курвуазье. Е — комбинированный разрез С. П. Федорова: а — продольная часть разреза; б — косая подреберная часть разреза

часто происходят при обведении пупка, целесообразно воспользоваться **оперативным приемом, описанным А. А. Русановым (1979)**. Зажимом Кохера захватывают кожу слева у самого пупка и оттягивают ее вместе с пупком вправо так, чтобы место, через которое должен пройти разрез кожи слева от пупка, легло на прямую линию, мысленно проведенную от мечевидного отростка до нижней точки разреза (рис. 3.2). Удерживая пупок в таком положении, рассекают кожу линейным разрезом на всем протяжении. Когда

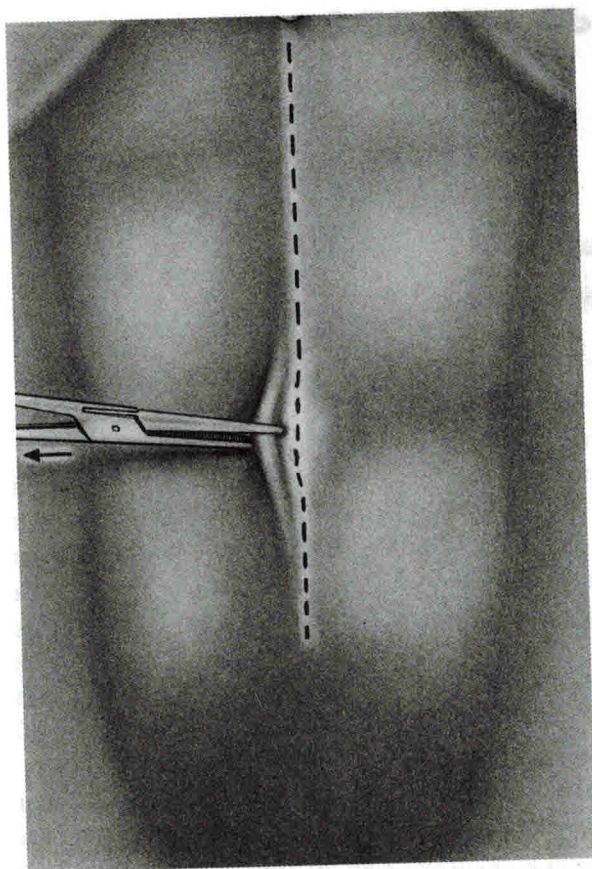


Рис. 3.2. Верхний срединный лапаротомический разрез с обходом пупка слева. Оперативный прием А. А. Русанова. Подготовительный этап к проведению разреза кожи (объяснение в тексте)

зажим Кохера будет снят с кожи пупка, разрез окажется ровным и несколько изогнутым на уровне пупка. Выше и ниже его положение будет соответствовать средней линии, а на уровне пупка он будет плавно огибать его слева (рис. 3.3).

После рассечения кожи, подкожной клетчатки и поверхностной фасции края раны отграничивают операционным бельем или большими марлевыми салфетками. Далее по всей длине разреза рассекают белую линию живота и поперечную фасцию. Обнаженный слой предбрюшинной клетчатки вместе с париетальной брюшиной оператор и ассистент захватывают анатомическими пинцетами друг против друга, приблизи-

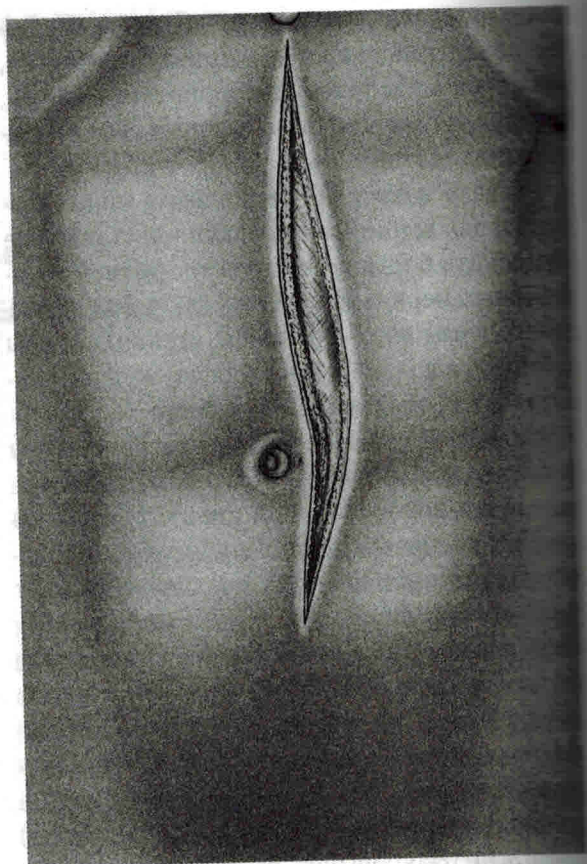


Рис. 3.3. Верхний срединный лапаротомический разрез с обходом пупка слева. Оперативный прием А. А. Русанова (продолжение; объяснение в тексте)

тельно в середине разреза, и приподнимают вверх. Оператор пальпаторно убеждается, что пинцетами не захвачен орган. Освободив от предбрюшинной клетчатки образовавшуюся складку, оператор скальпелем или ножницами рассекает ее вдоль раны. Затем в образовавшееся отверстие вводит второй и третий пальцы левой руки, приподнимает брюшину и под контролем зрения между пальцами тупоконечными ножницами или электроножом рассекает ее вместе с предбрюшинной клетчаткой кверху и книзу до углов кожного разреза (рис. 3.4).

Стенки операционной раны изолируют от попадания на них содержимого брюшной полости, подшивая края операционного белья



Рис. 3.4. Верхний срединный лапаротомический разрез с обходом пупка слева. Оперативный прием — рассечение париетальной брюшины с помощью электроножа



Рис. 3.5. Верхний срединный лапаротомический разрез с обходом пупка слева. Отграничение краев раны брюшной стенки. Оперативный прием — подшивание операционного белья к париетальной брюшине (вместе с апоневрозом)

хирургической пленки или полотенца к рассеченной париетальной брюшине вместе с апоневрозом (рис. 3.5). Фиксация операционного белья зажимами Микулича нежелательна, так как металлические инструменты мешают интерпретации рентгенограмм желчевыводящих путей, сделанных во время операции.

Большое значение для проведения операции на внепеченочных желчевыводящих путях имеют правильно выполненное отграничение зоны вмешательства от свободной брюшной полости и оптимальное расположение печеночных крючков-зеркал. Эти операционные приемы должны создавать отличную видимость и удобный доступ к оперируемому органу.

Выполнив лапаротомию, петли тонкой кишки и ободочную кишку в области правого изгиба вместе с большим сальником оттесняют вниз влажной хирургической пленкой. Обнажают нижнюю поверхность печени и желчный пузырь. При наличии спаечных сращений между желчным пузырем и прилежащими органами их рассекают длинными изогнутыми ножницами. В правое поддиафрагмальное пространство, правый латеральный канал и под левую долю печени вводят большие влажные марлевые салфетки, отграничивая операционное поле от свободной брюшной полости (рис. 3.6).

Установка большой марлевой салфетки в правое поддиафрагмальное пространство

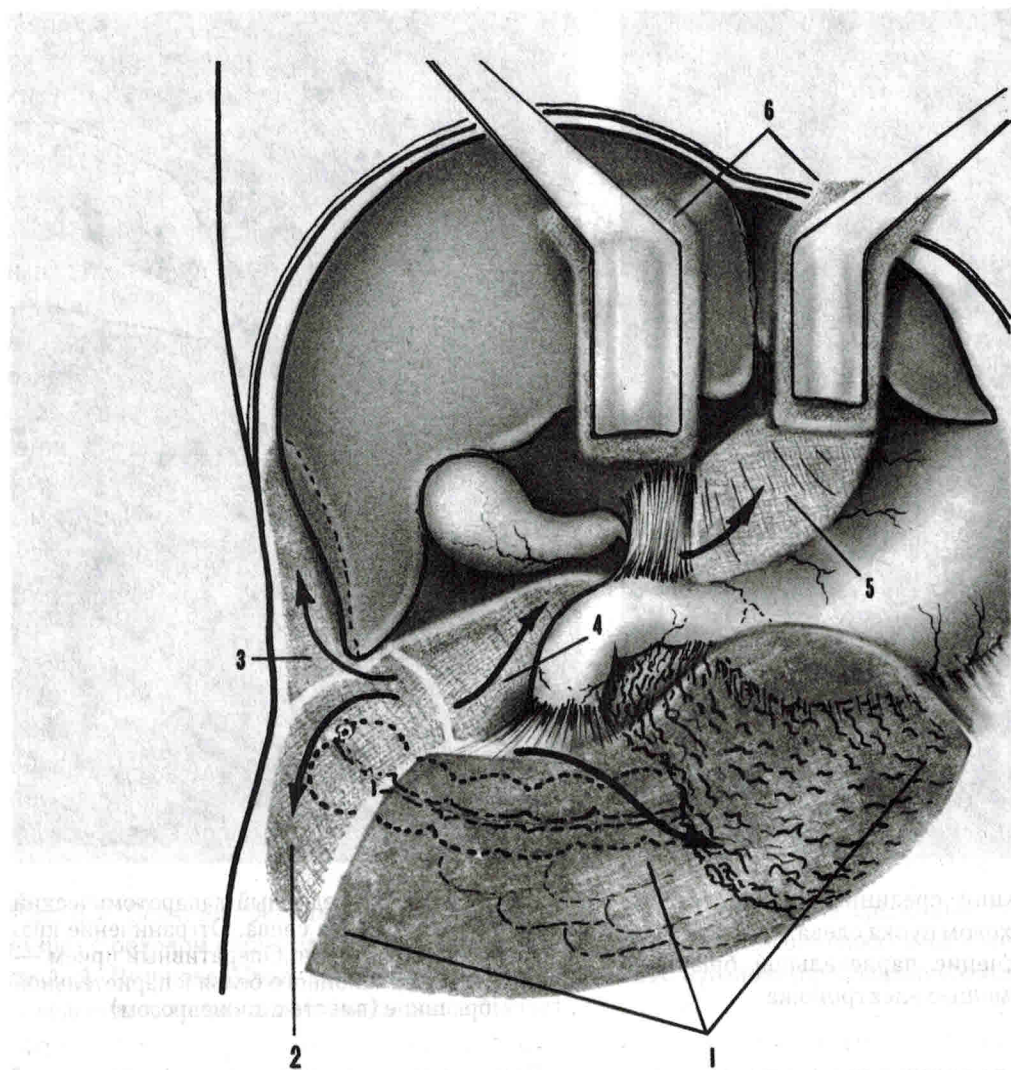


Рис. 3.6. Схема отграничения зоны операции на желчном пузыре и внепеченочных желчевыводящих протоках от свободной брюшной полости:

1 — хирургическая пеленка (петли тонкой кишки и поперечная ободочная кишка в области правого изгиба вместе с большим сальником отведены вниз влажной хирургической пеленкой); 2 — большая марлевая салфетка (установлена в правом боковом канале); 3 — большая марлевая салфетка (установлена в правом поддиафрагмальном пространстве); 4 — большая марлевая салфетка (установлена вдоль нижней поверхности желчного пузыря по направлению к его шейке); 5 — большая марлевая салфетка (установлена под левой долей печени); 6 — две маленькие марлевые салфетки (под печеночными зеркалами).

Стрелками показаны места введения отграничивающих марлевых салфеток

Глава 4

ОПЕРАЦИИ НА ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПРОТОКАХ

Холедохотомия.

Виды холедохотомии

Наиболее частым видом хирургического вмешательства на внепеченочных желчевыводящих протоках является холедохотомия — вскрытие просвета общего желчного протока, выполняемое с диагностической или лечебной целью, а также в качестве первого этапа восстановительно-реконструктивных операций на печечно-желчном протоке и большом сосочке двенадцатиперстной кишки.

Впервые холедохотомию для удаления камней из общего желчного протока выполнил Н. Kummel в 1884 г. В дальнейшем этот оперативный прием использовали Н. Riedel (1888), J. Thornton, Н. Marcy (1889) и Ф. И. Березкин (1889).

Начиная с 90-х гг. XIX в., холедохотомия становится обычным оперативным вмешательством и применяется для удаления камней из просвета желчевыводящих протоков и восстановления их проходимости, а также для наружного дренирования протоков или формирования холедоходигестивных анастомозов.

В настоящее время конкретные показания к холедохотомии зависят от многих условий и определяются клинической картиной заболевания, данными ревизии желчевыводящих протоков во время операции и результатами специальных исследований. Различают абсолютные и относительные показания к холедохотомии. К абсолютным показаниям относятся:

— механическая желтуха при поступлении больного в отделение;

— гнойный холангит;

— расширение внепеченочных желчевыводящих протоков;

— камни желчевыводящих протоков, определяемые при пальпации и на интраоперационных холангиограммах или при интраоперационном ультразвуковом исследовании;

— стриктура большого сосочка двенадцатиперстной кишки (Дадвани С. А. и соавт., 2000; Савельев В. С. и соавт., 2005).

К относительным показаниям относятся:

— механическая желтуха в анамнезе при расширенном общем желчном протоке (более 10 мм);

— наличие мелких камней в желчном пузыре при широком пузырном протоке (более 5 мм);

— клиническая картина рецидивирующего холангита.

Если абсолютные показания к холедохотомии не вызывают сомнений, то относительные показания к ней не всегда достаточно убедительны. Тем не менее в сомнительных случаях следует стремиться к активной хирургической тактике, поскольку пропустить патологические изменения в общем желчном протоке и избрать неправильную хирургическую тактику опаснее, чем сделать «напрасную» холедохотомию, о чем писал еще Н. Kehr (1912).

Существует три вида холедохотомии:

— **супрадуоденальная холедохотомия** (проток вскрывают в супрадуоденальной части над двенадцатиперстной кишкой);

— **ретродуоденальная холедохотомия** (проток вскрывают в ретродуоденальной части позади двенадцатиперстной кишки);

— **трансдуоденальная холедохотомия** (проток вскрывают в терминальной части после предварительного вскрытия просвета двенадцатиперстной кишки) (рис. 4.1).

Основным видом считается **супрадуоденальная холедохотомия**, так как через нее проводятся эндохоледохеальные манипуляции в проксимальном и дистальном направлениях кроме того, супрадуоденальная холедохотомия является составной частью операции при выполнении ретродуоденальной и трансдуоденальной холедохотомии.

При холедохотомии направление разреза стенки общего желчного протока может быть продольным и поперечным.

Большинство отечественных хирургов предпочитают выполнять **продольное** рассечение стенки протока, так как такой разрез «управляем» — его можно продлить при необходимости. Кроме того, продольный разрез обеспечивает хорошие условия для выполнения эндохоледохеальных манипуляций, а также позволяет завершить холедохотомию любым способом (Петровский Б. В. и соавт., 1980; Савельев В. С.

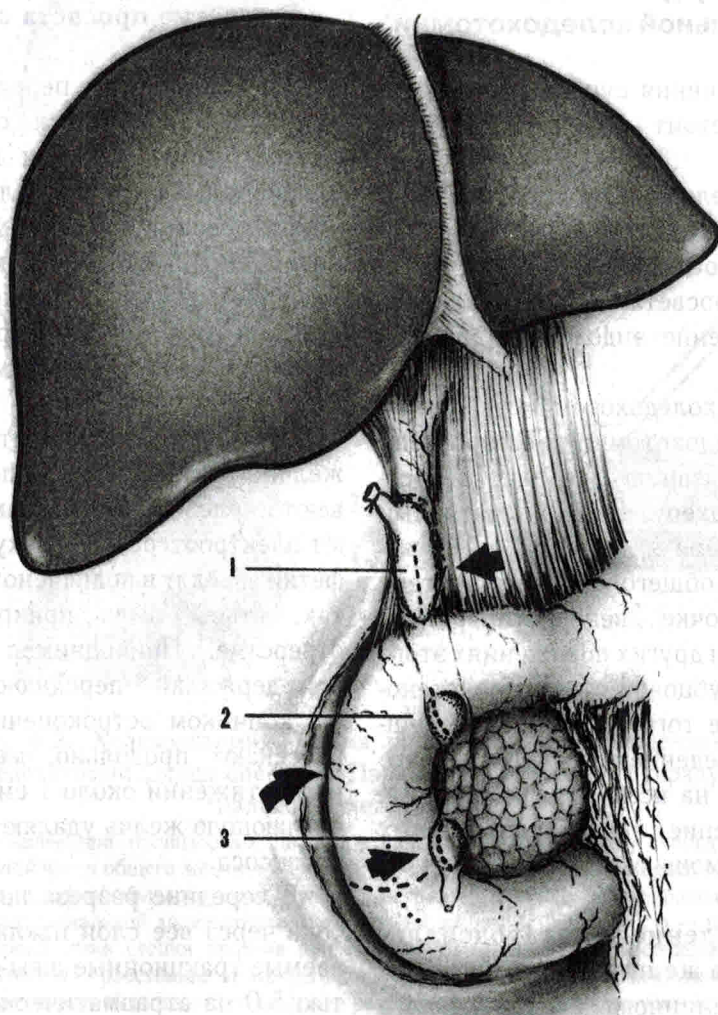


Рис. 4.1. Холедохотомия. Виды холедохотомии:

1 — супрадуоденальная холедохотомия; 2 — ретродуоденальная холедохотомия; 3 — трансдуоденальная холедохотомия

и соавт., 2005; Жебровский В. В., 2006; Зубарев П. Н. и соавт., 2006; Гальперин Э. И., Ветшев П. С., 2009).

Поперечный разрез общего желчного протока допустим лишь при резком расширении протока, более 2 см (Итала Э., 2006). Экспериментальными и клиническими исследованиями было доказано, что поперечные разрезы стенки протока всегда рубцуются и заживают хуже продольных (Вишневский А. А. и соавт., 1972).

Оперативная хирургическая техника супрадуоденальной холедохотомии

Техника выполнения супрадуоденальной холедохотомии состоит из четырех последовательных этапов:

- поиск и выделение супрадуоденальной части общего желчного протока;
- вскрытие просвета протока;
- ревизия просвета общего желчного протока и проведение эндохоледохеальных манипуляций;
- завершение холедохотомии.

До начала холедохотомии целесообразно выполнить мобилизацию двенадцатиперстной кишки по Кохеру. Этот оперативный прием необходим при наличии камня в терминальном отделе общего желчного протока или большом сосочке двенадцатиперстной кишки, а также при других поражениях этого отдела протока (рубцовой стриктуре, стенозе сосочка). Кроме того, мобилизация кишки облегчает проведение пальпации общего желчного протока на всем его протяжении, а также выполнение эндохоледохеальных манипуляций с помощью различных инструментов.

Поиск и выделение супрадуоденальной части общего желчного протока.

С помощью длинного анатомического пинцета и длинных изогнутых ножниц рассекают брюшину печечно-двенадцатиперстной связки спереди вдоль супрадуоденальной части общего желчного протока на

середине расстояния между культей двенадцатиперстной кишки. Затем маленьким тупфером сдвигают брюшную жировую клетчатку с передней стенки протока на протяжении 2–3 см (не более). Важно избегать чрезмерной мобилизации протока, чтобы не нарушить кровоснабжение его стенок, что впоследствии может привести к рубцовому его сужению.

После подготовки площадки на передней стенке протока приступают к следующему этапу операции.

Вскрытие просвета общего желчного протока.

На выделенную переднюю стенку супрадуоденальной части общего желчного протока вдоль его оси накладывают две провизорных шва-держалки, не проникающие в просвет протока, монофиламентной нитью (пролен) условным номером 5-0 на колющей атрауматической игле на расстоянии 4–5 мм друг против друга. Концы нитей берут на зажимы типа «москит» (рис. 4.2, А, Б).

Перед тем как вскрыть просвет общего желчного протока, зону операции ограничивают марлевыми салфетками и подготавливают электроотсос для эвакуации желчи. Салфетки заводят в подпеченочное пространство так, чтобы было прикрыто салниковое отверстие. Приподнимая за провизорные швы-держалки переднюю стенку протока, кончиком остроконечного скальпеля ее рассекают продольно, между держалками на протяжении около 1 см (рис. 4.2, В). Вытекающую желчь удаляют с помощью электроотсоса.

В середине разреза на края стенки протока через все слои накладывают так называемые тракционные швы-держалки мононитью 5-0 на атрауматической колющей игле, которые также берут на зажимы типа «москит». Держалки подтягивают вверх и разводят в стороны (рис. 4.2, Г). Предыдущие провизорные швы-держалки снимают.

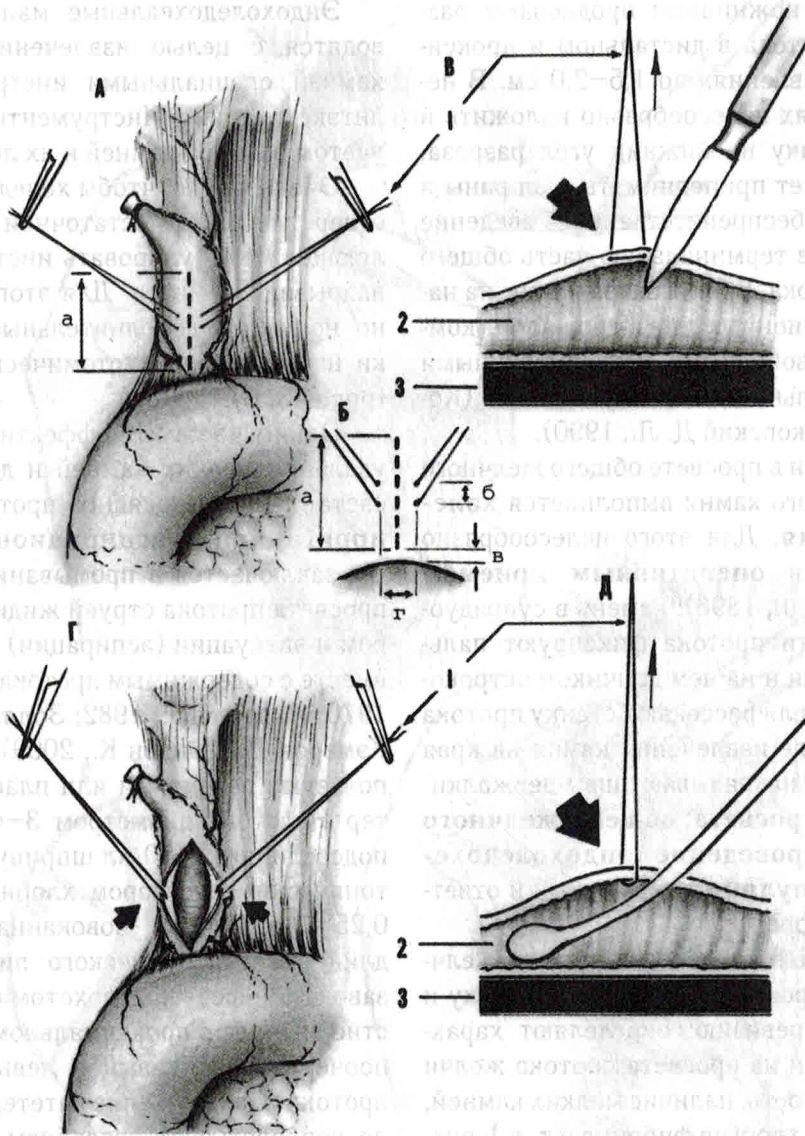


Рис. 4.2. Холедохотомия. Схема продольной супрадуоденальной холедохотомии. Этапы операции. Параметры продольной супрадуоденальной холедохотомии:

А — наложение провизорных швов-держалок на переднюю стенку супрадуоденальной части общего желчного протока: **а** — протяженность и месторасположение продольной холедохотомии (пунктирная линия). **Б** — параметры продольной супрадуоденальной холедохотомии: **а** — длина разреза (1,5–2,0 см); **б** — ширина прошивания стенки протока при наложении провизорных швов-держалок (2–3 мм); **в** — расстояние от нижнего конца разреза до верхнего края стенки двенадцатиперстной кишки (3–4 мм); **г** — расстояние между провизорными швами-держалками (5–7 мм). **В** — вскрытие просвета общего желчного протока: **1** — провизорные швы-держалки; **2** — просвет протока; **3** — воротная вена. **Г** — наложение тракционных швов-держалок на края стенки рассеченного общего желчного протока. **Д** — заведение зонда через холедохотомическое отверстие: **1** — тракционные швы-держалки (отмечены стрелками); **2** — просвет протока; **3** — воротная вена

Длинными ножницами продлевают разрез стенки протока в дистальном и проксимальном направлениях до 1,5–2,0 см. В некоторых случаях целесообразно наложить и третью держалку на нижний угол разреза, которая поможет приподнимать угол раны и обеспечивать беспрепятственное введение инструментов в терминальную часть общего желчного протока. Время, затраченное на наложение тракционных швов-держалок, компенсируется свободными нетравматичными эндохоледохеальными манипуляциями (Коралев Б. А., Пиковский Д. Л., 1990).

При наличии в просвете общего желчного протока крупного камня выполняется **холедохолитотомия**. Для этого целесообразно воспользоваться **оперативным приемом Эллиота** (Eliot J., 1896): камень в супрадуоденальной части протока фиксируют пальцами левой руки и на нем кончиком острокопечного скальпеля рассекают стенку протока (рис. 4.3). После извлечения камня на края стенки протока накладывают швы-держалки.

Ревизия просвета общего желчного протока и проведение эндохоледохеальных манипуляций — важный и ответственный этап операции.

После вскрытия просвета общего желчного протока проводят визуальную оценку и пальпаторную ревизию: определяют характер вытекающей из просвета протока желчи (цвет, прозрачность, наличие мелких камней, песка, детрита, хлопьев фибрина и т. д.); оценивают толщину стенки протока и состояние слизистой оболочки; камни, которые пальпируются в терминальном отделе общего желчного протока и свободно смещаются в просвете, перемещают вверх по направлению к холедохотомическому отверстию и затем извлекают билиарными щипцами (рис. 4.4, А).

Инструментальную ревизию желчевыводящих протоков начинают с зондирования, которое выполняют калиброванными пластиковыми или металлическими зондами. Зондирование сочетают с пальпацией общего желчного протока (см. главу 2).

Эндохоледохеальные манипуляции проводятся с целью извлечения выявленных камней специальными инструментами для литэкстракции. Инструменты выбирают с учетом размера камней и их локализации.

Очень важно, чтобы холедохотомическое отверстие было достаточной длины, позволяющее манипулировать инструментами, не надрывая его краев. Для этого целесообразно наложить дополнительные швы-держалки на углы холедохотомического отверстия (рис. 4.3, В).

Одним из самых эффективных способов удаления мелких камней и детрита из просвета желчевыводящих протоков является **ирригационно-аспирационный способ**. Он заключается в промывании (ирригации) просвета протока струей жидкости под напором и эвакуации (аспирации) этой жидкости вместе с содержимым протока (Литтманн И., 1970; Нидерле Б., 1982; Золлингер Р., 2009; Кэмерон Д., Сэндон К., 2009). Для этого используют резиновый или пластиковый катетер Нелатона диаметром 3–4 мм, который подсоединяют к 20 мл шприцу с теплым изотоническим раствором хлорида натрия или 0,25% раствором новокаина. С помощью длинного анатомического пинцета катетер заводят через холедохотомическое отверстие вначале в проксимальном направлении, поочередно в правый и левый печеночные протоки. Продвижение катетера одновременно сопровождают введением жидкости под напором. Изливающуюся из просвета протока жидкость вместе с содержимым (мелкие камни, песок, детрит) тут же эвакуируют электроотсосом (рис. 4.4, Б). Процедуру повторяют несколько раз. Затем катетер перемещают в дистальном направлении в терминальный отдел общего желчного протока и манипуляцию повторяют. Необходимо отметить, что отсутствие обратного тока жидкости по протоку указывает на то, что кончик катетера проведен через ампулу большого сосочка в просвет двенадцатиперстной кишки (рис. 4.5, А).