

Способ воротного доступа к сосудисто-секреторным элементам при анатомических сегментарных резекциях печени

Проф. В.А. ВИШНЕВСКИЙ, канд. мед. наук М.Г. ЕФАНОВ, доктор мед. наук Р.З. ИКРАМОВ, канд. мед. наук Т.В. ШЕВЧЕНКО, О.В. МЕЛЕХИНА, И.А. КОЗЫРИН

Hilar glissonian access to vascular-secretory elements in anatomical segmental liver resections

V.A. VISHNEVSKY, M.G. EFANOV, R.Z. IKRAMOV, T.V. SHEVCHENKO, O.V. MELEKHINA, I.A. KOZIRIN

Институт хирургии им. А.В. Вишневского (дир. — акад. РАМН В.Д. Федоров) Росмедтехнологий, Москва

В хирургии опухолей печени продолжает обсуждаться роль и место сегментарных резекций. Оценены возможности и ближайшие результаты анатомических сегментарных резекций правой доли печени, выполняемых из воротного доступа с выделением долевых и секторальных глиссоновых ножек, а также правой верхней печеночной вены. По указанной методике оперированы 10 больных. Показанием к операции были: метастазы колоректального рака в печень (7), гемангиомы (2), первичный рак печени (1). Анатомические сегментарные резекции из воротного доступа выполнены без приема Прингла ($p < 0,05$). Объем кровопотери, длительность операции и послеоперационного лечения, частота осложнений не превышали аналогичные показатели сегментарных резекций, выполненных фиссуральным способом. Применение анатомических сегментарных резекций из воротного доступа позволило выполнить операцию в радикальном объеме и избежать обширных резекций при больших и множественных опухолях, расположенных вблизи кавальных и глиссоновых ворот печени. Применение анатомических сегментарных резекций из воротного доступа, позволяющих полностью удалить пораженный фрагмент печени в соответствии с его истинными анатомическими границами, оправдано в случае снижения функционального резерва печени и невыгодной анатомии печени, когда риск обширной резекции крайне высок.

It still remains unclear which patients with hepatic tumors can favour anatomical segmental liver resections instead of major liver resection. Short term results of anatomical segmental liver resection are evaluated and analyzed. Ten patients underwent the anatomical segmental liver resection performed by posterior approach with taping of anterior right hepatic vein. Seven patients had liver metastases of colorectal cancer, one had primary hepatic carcinoma and two had benign lesions. Anatomical segmental liver resection were performed without Pringle maneuver. There was no significant difference in blood loss, duration of the procedure, postoperative hospital stay and morbidity in comparison with the segmental liver resection performed by anterior approach. Multiple, large and deep-embedded lesions were removed completely, with tumor-free resection margins. Anatomical segmental liver resection performed by hilar glissonian approach is recommended in patients with compromised liver function "unfavourable" liver anatomy to replace major liver resection provides removal of only affected part of the liver accordingly to its true anatomical borders.

Введение

Резекция печени остается единственной операцией, которая может обеспечить радикальное лечение как при первичных, так и при метастатических опухолях печени [13, 17].

Несмотря на развитие печеночной хирургии, обширные резекции продолжают ассоциироваться с высокой частотой осложнений. Помимо таких хирургических осложнений, как интра- и послеоперационные кровотечения, желчеистечение и желчные свищи, формирование абсцессов, обширные резекции всегда сопряжены с высоким риском развития послеоперационной печеночной недостаточности [2]. Больные циррозом печени составляют наиболее сложный контингент. Многие работы последних лет

указывают на то, что не только цирроз печени, но и снижение функционального резерва печени другой этиологии (в частности, жировой гепатоз) являются сильными и независимыми факторами прогноза результата хирургического лечения. В связи с этим в мировой и отечественной хирургической гепатологии продолжают активно обсуждаться роль и место в лечении очаговых образований печени (ООП) сегментарных резекций, основное достоинство которых, по определению Н. Bismuth и соавт. [8], состоит в экономности резекции паренхимы печени и меньшем риске развития печеночной недостаточности.

В подавляющем в большинстве наблюдений так называемые сегментарные резекции выполняются в основном при краевом расположении ООП фиссуральным способом в атипичном варианте. С учетом ориентировочных анатомических границ печени, определяемых при помощи интраоперационного УЗИ (ИОУЗИ) резекции 1—2 сегментов печени начали производиться и при центральной локализации

© Коллектив авторов, 2008

© Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова, 2008
Khirurgiia (Mosk) 2008; 9: 33—40

ции новообразований [18]. Общим недостатком таких резекций является несоблюдение истинных анатомических границ сегментов, которые особенно вариабельны в правой доле печени, и, как правило, невозможность выполнения резекции в объеме R-0 при глубоком расположении крупной опухоли. Поэтому в таких ситуациях единственной альтернативой сегментарным резекциям выступает гемигепатэктомия [5]. К сожалению, нередкими являются ситуации, когда большая резекция не может быть выполнена вследствие снижения функционального резерва печени или по причине неблагоприятной анатомии (малый объем остатка печени) [6]. Традиционным выходом из сложившейся ситуации считается выполнение воротной эмболизации. Однако эффективность последней часто оказывается невысокой как из-за дефектов технического исполнения, так и вследствие низкого потенциала печени к гипертрофии.

В данной статье мы представляем метод выполнения анатомических сегментарных резекций правой доли печени, ключевым моментом которого является атравматически выполняемый воротный или задний доступ к долевым и секторальным сосудисто-секреторным элементам печени посредством их внутрипеченочного экстрапаренхиматозного выделения. Особенностью данной методики является выделение глиссоновых элементов (долевых и секторальных) без предварительных разрезов паренхимы печени и без ее дигитоклазии, что позволяет выполнить доступ к основным структурам глиссоновых ворот печени практически бескровно с минимальным риском повреждения как собственно глиссоновых сосудисто-секреторных элементов, так и притоков печеночных вен. Помимо этого с целью контроля за кровотечением из притоков правой печеночной вены выполняется изоляция последней в устье с наложением турникета.

Материал и методы

С сентября по декабрь 2007 г. по описанной методике выполнено 10 сегментарных резекций печени. Основными показаниями к резекции печени были: метастазы колоректального рака, первичный

рак печени на фоне цирроза печени, гемангиомы печени (табл. 1).

Комплексная оценка структуры, распространенности и топографии ООП включала УЗИ с дуплексным сканированием сосудов брюшной полости, спиральную компьютерную томографию с болюсным контрастированием, магнитно-резонансную томографию. Обязательно выполнялось ИОУЗИ.

Проведен сравнительный анализ ближайших результатов резекций печени, выполненных по описываемой методике 7 пациентам с метастазами колоректального рака. В состав контрольной группы включены 24 сегментарные резекции печени по поводу метастазов колоректального рака в правую долю печени, выполненные за предыдущие 5 лет фиссуральным способом. Возраст больных от 47 до 73 лет (в среднем 61 год), число пораженных сегментов от 1 до 5 (в среднем 2), число очагов от 1 до 6 (в среднем 1), размер наиболее крупных узлов от 10 до 120 мм (в среднем 50 мм), число резецированных сегментов от 1 до 4 (в среднем 2).

Техника операции. Выполняли верхнесредне-срединную лапаротомию, дополненную поперечным разрезом в правой мезогастральной области (так называемый J-разрез). После холецистэктомии производили выделение секторальных ножек правой доли печени, особенность которого заключалась в проведении инструмента (обычно небольшого диссектора) вокруг сосудисто-секреторных ножек вдоль покрывающей их глиссоновой капсулы без повреждения прилежащей к капсуле паренхимы печени. Инструмент вводили через небольшое отверстие, получаемое путем отслойки глиссоновой капсулы печени от воротной пластинки гепатодуоденальной связки (рис. 1, а). Затем обратным движением диссектора выделенный элемент брали на тесьму. Вначале таким образом выделяли правую долевую ножку, затем после подтягивания последней за тесьму через ранее наложенные отверстия при обходе долевой ножки, а также используя третье отверстие, выполняемое аналогичным способом, в проекции между развилкой секторальных ножек брали на тесьму отдельно правые секторальные ножки (рис. 1, б). Процедура сопровождалась незна-

Таблица 1. Характеристика больных, перенесших сегментарную резекцию печени из заднего доступа

Диагноз	Число больных	Возраст, годы	Число пораженных сегментов	Число очагов	Размер наиболее крупных узлов, мм	Число резецированных сегментов
Метастазы колоректального рака	7	55 (41—60)*	2 (1—6)*	2 (1—5)*	30 (20—93)*	2 (1—5)*
Холангиокарцинома, цирроз печени, хронический гепатит В+D	1	59	2	1	10	2
Гемангиома	2	56, 48	2, 3	1, 2	90, 120	2, 3

Примечание. * — Средние значения показателей.

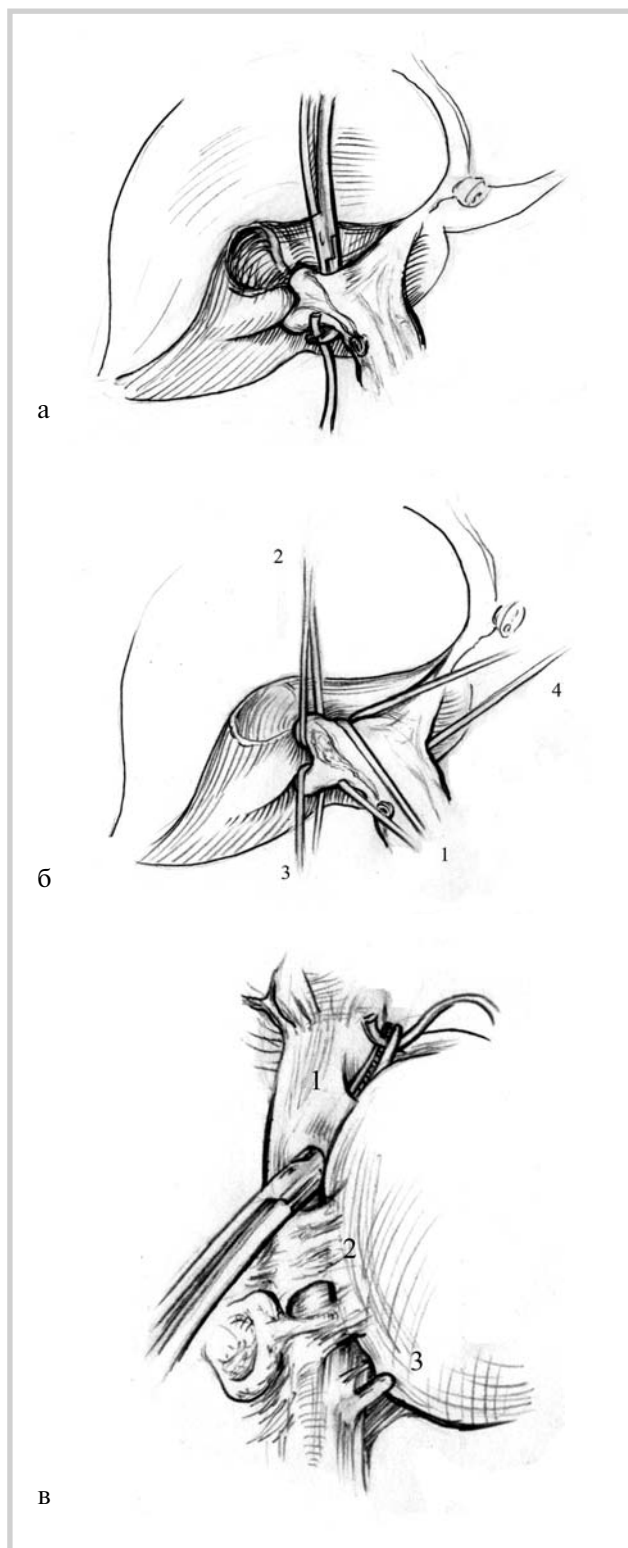


Рис. 1. Способ воротного доступа к сосудисто-секреторным элементам при анатомических сегментарных резекциях печени.

а — проведение инструмента под правой долевой ножкой; б — выделены и взяты на турникеты правая долевая ножка (1), правая парамедианная секторальная ножка (2), правая латеральная секторальная ножка (3), левая долевая ножка (4); в — проведение тесьмы вокруг устья правой верхней печеночной вены: 1 — правая верхняя печеночная вена, 2 — дорсальная связка печени, 3 — правая нижняя печеночная вена.

чительным венозным кровотечением, возникавшим, вероятнее всего, из травмируемых при проведении диссектора мелких сосудов, связывающих паренхиму печени с глиссоновым футляром воротных элементов печени, однако кровотечение легко и быстро останавливалось после прекращения трaкции печени вверх, а печеночно-двенадцатиперстной связки вниз. Тем не менее при возможности визуализации указанные мелкие венозные сосуды подвергали коагуляции, либо лигированию. В результате практически атравматично удавалось получить раздельный контроль за правыми секторальными элементами. Аналогичным образом в 2 наблюдениях выделили и взяли на отдельный турникет левую долевую ножку печени.

Производили мобилизацию правой доли печени по стандартной методике до визуализации коротких печеночных вен и дорсальной связки печени. Выделяли и брали на турникет правую верхнюю печеночную вену в ее устье (рис. 1, в). В случае технических трудностей данный этап выполняли после предварительного пересечения части коротких печеночных вен и рассечения дорсальной связки печени.

Паренхиму печени разделяли при помощи моно- и биполярной электрокоагуляции и разрушения паренхимы зажимом или ножницами; в 2 наблюдениях использовали ультразвуковой деструктор CUSA. Разделение паренхимы печени при резекции V, VIII и V, VI сегментов начинали по междолевой границе (линия Рекс—Кантли) с последующим переходом на межсегментарную или межсекторальную границы. Таким образом в глубине раны печени раскрывалась одна из выделенных секторальных ножек, ориентируясь на которую, а также подтягивая последнюю за тесьму, визуализировали глубже расположенные сегментарные ножки, которые отсекали непосредственно от секторальных в пределах необходимого объема резекции. В результате добивались полного удаления как паренхимы пораженной анатомической единицы печени, так и ее сосудисто-секреторных элементов.

В анализируемой группе больных, перенесших сегментарные резекции печени по обсуждаемой методике, интраоперационная кровопотеря была возмещена аутокомпонентами крови, заготовленными до операции или полученными из аппарата возврата крови без использования донорской эритроцитной массы. В контрольной группе трансфузия донорской эритроцитной массы потребовалась 25% больных.

Результаты

В табл. 2 сопоставлены средние показатели ближайших результатов резекции печени, выполненных из переднего доступа с аналогичными показателями операций, выполненных по представляемой методике.

Таблица 2. Ближайшие результаты резекции печени по поводу метастазов колоректального рака в зависимости от вида доступа к воротным элементам печени

Вид доступа	Кровопотеря, мл	Прием прингла, мин	Продолжительность операции, мин	Количество больных с осложнениями, %	Длительность стационарного лечения после операции, дни
Воротный	978±675	Не использован	248±63	20	17±4
Фиссуральный	1207±768	26±16	290±73	50	23±16
<i>p</i>	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05

При выполнении операций по представленной методике удалось полностью избежать пережатия гепатодуоденальной связки, несмотря на крупный размер или множественный характер очагов при их глубоком расположении. Выполнить резекцию печени фиссуральным способом без пережатия гепатодуоденальной связки удалось только у 20% больных. При сравнении способов резекции по поводу метастазов колоректального рака достоверных различий по другим показателям не получено, однако средние показатели были несколько ниже при резекции из воротного доступа, чем из фиссурального. Из осложнений среди пациентов, оперированных из фиссурального доступа, преобладали жидкостные скопления в зоне операции (20,8%) и гидроторакс (12,5%). Осложнения со стороны желчных протоков (ограниченные скопления желчи, желчеистечение) наблюдались у 4 (16,6%) больных. У 2 больных, оперированных по представленной методике, имело место кратковременное желчеистечение по дренажу. Выделение желчи по дренажам в послеоперационном периоде у больных обеих групп разрешилось в сроки 5 и 30 дней. Летальных исходов в обеих группах не было.

Мы полагаем, что анатомическому принципу и соответственно онкологической радикальности выполнения резекций печени наиболее всего соответствует воротный, или так называемый задний доступ к элементам гилссоновых ворот печени, что и относим к основным достоинствам представляемой методики. В связи с этим указанный способ позволяет выполнять анатомическую экономную резекцию печени при сниженном функциональном резерве печени. Данное положение иллюстрирует следующее клиническое наблюдение.

Больной X., 59 лет, госпитализирован в Институт хирургии в ноябре 2007 г. с диагнозом: гепатоцеллюлярный рак печени. Вирусный гепатит В+D. Вирусный цирроз печени, стадия А по Child-Pugh. Анамнез заболевания: в 1995 г. диагностирован хронический вирусный гепатит В. Противовирусную терапию не получал. С 2000 г. выявлена коинфекция вирусом гепатита D. В июле 2007 г. диагностирована опухоль печени. Больной в августе 2007 г. поступил в онкологическое учреждение, где после проведенного обследования в оперативном лечении в объеме правосторонней гемигепатэктомии отказано ввиду

непереносимости операции из-за цирроза печени. Рекомендована радиочастотная абляция опухоли.

Обследование в Институте хирургии. УЗИ органов брюшной полости: в проекции V и VI сегментов определяется многоузловое образование неправильной формы, с нечеткими контурами, изоэхогенное с гипоехогенным ободком. Размер 73×71×59 мм. В проекции VII сегмента определяется дополнительный узел размером 32×28 мм. Правая ветвь воротной вены тесно прилежит к заднемедиальному контуру образования. Печеночная вена определяется по заднему контуру образования, средняя печеночная вена — спереди от образования. В VIII сегменте образование пониженной эхогенности, диаметром 13 мм. Заключение: опухоль правой доли печени на фоне выраженных диффузных изменений паренхимы. *КТ брюшной полости:* в V, VII сегментах печени с частичным распространением на VI сегмент определяется гиподенсное образование овальной формы, размером 10,6×9,5×7,4 см. При контрастном усилении образование равномерно накапливает контрастный препарат. Внутри- и внепеченочные желчные протоки не расширены. Заключение: образование правой доли печени, более вероятен гепатоцеллюлярный рак. Цирроз печени. Нарушение кровоснабжения VI сегмента печени. *МРТ брюшной полости* (рис. 2): в VII сегменте печени образование

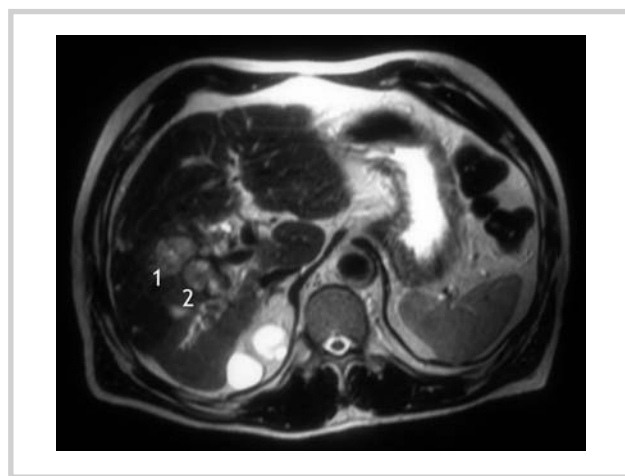


Рис. 2. Магнитно-резонансная томограмма.

В правой доле печени в непосредственной близости к правым секторальным ножкам определяются два узла опухоли (обозначены цифрами 1, 2).

неправильной формы, размером 2,3×1,9×1,6 см. В VI сегменте, частично экстраорганно, округлое образование 5,9×5,8×5,4 см. В воротах печени визуализируются очаги округлой формы с четкими неровными контурами. Заключение: магнитно-резонансная картина образований VI, VII сегментов печени, с большой долей вероятности соответствует гепатоцеллюлярному раку. Внутриорганное метастазирование в ворота печени. Цирроз печени. Нарушение кровоснабжения VI сегмента печени. *Консультация инфекциониста:* PCR HBV-DNK отрицательный, HBs, аНВе, аНВсog IgG положительный, аНВсog IgM отрицательный. Данных о репликации вирусов не выявлено, противопоказаний к оперативному лечению нет.

Как видно из представленных результатов обследования, близость опухоли к секторальным ножкам вызывала затруднения в определении точной ее локализации, в связи с чем отмечено несоответствие данных УЗИ, КТ и МРТ о пораженных сегментах.

06.12.07 больной оперирован в плановом порядке с диагнозом: гепатоцеллюлярный рак V, VI сегментов печени. Выполнена плановая операция по разработанной методике с использованием ИОУЗИ. Объем операции: анатомическая резекция V, VI сегментов печени, холецистэктомия, дренирование общего желчного протока по Холстеду (рис. 3).

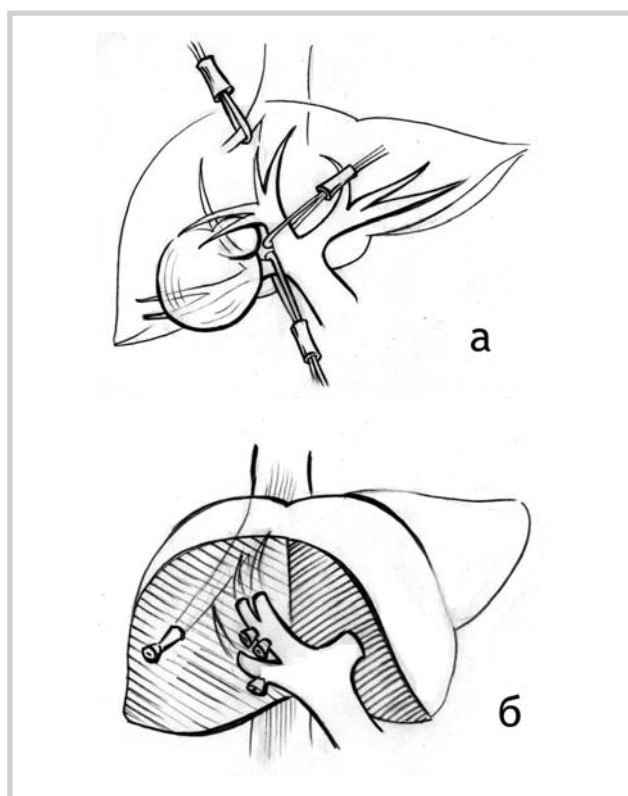


Рис. 3. Схема разработанной операции.

а — выделение секторальных ножек в правой доле печени и правой верхней печеночной вены; б — резецированы V и VI сегменты с сохранением секторальных ножек.

Минимальный, но достаточный с онкологической точки зрения объем операции в виде анатомической бисегментэктомии, подразумевающей обязательное иссечение сегментарных ножек на уровне их отхождения от секторальных ножек, стал возможным только благодаря предварительному выделению секторальных глиссоновых ножек в воротах печени, что в свою очередь обеспечивало выход на сегментарные ножки V и VI сегментов печени. Помимо этого, особенность данного наблюдения заключается в том, что опухоль непосредственно прилежала к секторальным ножкам, не прорастая их капсулы, что существенно усложняло и снижало шансы радикального удаления опухоли традиционным фиссуральным методом. Контроль правой печеночной вены позволил избирательно выключить из кровотока правую долю печени, не прибегая к маневру Прингла, тем самым, помимо контроля кровотока в зоне операции, обеспечивая постоянную и адекватную перфузию левой доли печени, что особенно важно в условиях цирроза печени. Кровопотеря составила 1200 мл и была обусловлена в том числе нарушениями системы гемостаза на фоне цирроза печени.

В послеоперационном периоде имела место пострезекционная печеночная недостаточность, заключающаяся в повышении уровня билирубина крови до 120 мкмоль/л. На фоне гепатопротекторной терапии в течение 3 нед уровень билирубина крови нормализовался.

Мы также включили в представляемый клинический материал 2 наблюдения резекции печени по поводу гемангиом, носившей неанатомический характер. В данном случае мы демонстрируем другое достоинство новой методики, позволившей без использования приема Прингла, но с изоляцией глиссоновых элементов правой доли печени и правой верхней печеночной вены удалить крупные гемангиомы, располагавшиеся в непосредственной близости к кавальным воротам печени с относительно небольшой кровопотерей (700 и 800 мл) без существенного удлинения времени операции.

Обсуждение

В 1982 г. Н. Bismuth и соавт. [8] показания к сегментарной резекции при злокачественных опухолях определяли двумя ситуациями: рак желчного пузыря и новообразования печени при высоком риске развития печеночной недостаточности вследствие большой или предельно большой резекции, например на фоне цирроза печени. Тем не менее уже в середине 80-х годов прошлого столетия появились работы, указывающие на возможность успешного применения сегментарных резекций в лечении злокачественных опухолей, но при обязательном условии выполнения резекции печени в объеме R-0, что

имеет решающее значение в определении прогноза резекции при злокачественных опухолях [11, 18]. Однако, как справедливо указывают L. Blumgart и J. Belghiti [9], несмотря на необходимость соблюдения принципа достаточного отступления от края злокачественной опухоли, все усилия должны быть направлены на минимизацию объема удаляемой нормальной ткани печени. Этот тезис, адресованной авторами любой резекции печени, несомненно, актуален при нарушенном функциональном резерве печени (цирроз, жировой гепатоз), билобарном поражении печени, невыгодно для хирурга анатомическим строением органа.

Резекции, выполняемые без учета анатомии воротной системы печени по Couinaud, называют атипичными, наиболее частой их разновидностью являются краевые резекции. Основная проблема атипичных, в том числе краевых, резекций печени по поводу злокачественных опухолей — трудность исключения опухолевых клеток в крае резекции органа. Многими работами показано, что краевые резекции приводят к неприемлемо высокой частоте локальных рецидивов [10, 18]. В связи с этим, по мнению L. Blumgart и J. Belghiti [9], даже очевидное периферическое расположение опухоли не должно приводить к недооценке ситуации. Причиной неадекватности краевых резекций часто служит феномен отрыва хрупкой паренхимы печени от поверхности более плотной опухоли при манипуляциях в глубине органа, что особенно характерно для колоректальных метастазов.

Анатомические резекции печени подразумевают обработку питающих элементов анатомической единицы печени с ее последующим удалением в пределах анатомических границ. Существует два способа доступа к питающим элементам: фиссуральный, или передний, и воротный, или задний. Передний доступ к внутриворотным элементам, подлежащим пересечению в процессе резекции, подразумевает первоначальное определение границ сегментов печени при помощи предоперационных визуализационных методик, а также ИОУЗИ. Определение границ может производиться путем нанесения на диафрагмальную поверхность печени проекции печеночных вен. Однако с нашей точки зрения этот метод ненадежен в определении границы между правыми секторами печени, поскольку положение разделяющей их правой портальной щели по сравнению с другими фиссурами печени является самым переменчивым, как указывал еще В.С. Шапкин [7]. Кроме того, переменчивость строения правой верхней печеночной вены, которая может быть недостаточно развитой по сравнению с нижней и средней правыми печеночными венами или иметь рассыпной тип строения, также снижает ценность данной методики. Эффективное определение границ подлежащих удалению сегментов возможно путем их

окрашивания при введении метиленового синего в секторальные и сегментарные ветви воротных вен посредством их транспаренхиматозной пункции со стороны диафрагмальной поверхности печени под контролем УЗИ, что было предложено в 1985 г. М. Макуучи и соавт. [16]. Однако данная методика, несмотря на высокую информативность, не нашла должного распространения ввиду сложности исполнения процедуры. Далее, вдоль определенных тем или иным из указанных способов ориентировочных границ секторов производится разделение паренхимы печени с последующим выявлением и разделением структур, ответственных за кровоснабжение и дренаж резецируемых сегментов. Эти манипуляции могут комбинироваться с приемом Прингла или селективным пережатием долевых структур. Многие авторы указывают, что передний доступ является менее прецизионным, к тому же часто сопровождается большой кровопотерей. Однако к достоинствам этой методики необходимо отнести ее простоту и меньшую продолжительность. Во многих публикациях такие операции считаются адекватными при наличии небольших опухолей, которые могут быть резецированы с адекватным отступом от их края независимо от того, будет выполнена прецизионная сегментарная резекция или нет. Тем не менее передний доступ не позволяет избежать упомянутых выше опасностей, свойственных любому фиссуральному способу резекции, а именно не позволяет обеспечить достаточный отступ от края опухоли и даже отсутствие опухолевых клеток в крае резекции при глубоком расположении очага.

Альтернативной методикой является воротный или задний доступ с выделением долевых и секторальных элементов глиссоновых ворот печени без нарушения целостности окружающей их глиссоновой капсулы и предварительной диссекции составляющих их сосудисто-секреторных элементов. Во многих зарубежных публикациях авторство этой методики приписывается французским хирургам Launois и Jamieson, описавшим задний доступ в 1992 г. [14]. Тем не менее приоритет разработки данной методики принадлежит другим хирургам. В нашей стране метод селективного воротного выделения ножек печени был разработан в эксперименте и внедрен в клиническую практику в 1986 г. хирургическим коллективом во главе с Э.И. Гальпериным [1, 4]. Эти авторы предложили воротный способ для выполнения обширных резекций печени [4]. На работы Э.И. Гальперина, приоритетные в разработке воротного способа выделения сосудисто-секреторных элементов печени, справедливо ссылается ряд зарубежных авторов [12, 15]. В том же 1986 г. первое описание воротного, или заднего, доступа при резекциях печени опубликовали в Японии и Европе японские авторы [19]. В указанных работах отечественных и японских хирургов впервые деталь-

но представлены методики и результаты выполнения резекции печени из заднего доступа. Суть этого доступа заключается в выделении долевых сосудисто-секреторных ножек в воротах печени и последующем пережатии зажимами или тесьмой, проведенной вокруг глиссоновой капсулы долевой ножки. Далее, в случае сегментарных резекций проводится диссекция вдоль долевой ножки до места деления на сегментарные ножки, которые селективно пережимаются, что позволяет, ориентируясь на ишемизированные таким образом участки паренхимы, выявить границы сегментов, подлежащих резекции. Эта техника позволяет лучше контролировать кровотечение, определять границы сегментов печени и особенно уместна при резекции IV, V и VIII сегментов. Однако практически все авторы указывают на необходимость выделения долевых сосудисто-секреторных ножек посредством либо слепой пальцевой диссекции, либо после рассечения паренхимы печени вдоль указанных ножек [1, 3—5]. Данные манипуляции тают в себе опасность повреждения крупных притоков печеночных вен, в связи с чем многие авторы справедливо замечают, что задний доступ к элементам глиссоновых ворот может приводить к кровотечению из этих сосудов [3, 15]. Кроме того, изоляция глиссоновых ножек в воротах печени требует хорошего знания анатомии печени. В связи с этим неудивительно, что до сих пор сегментарные резекции печени продолжают выполняться, как правило, из переднего доступа, который, с нашей точки зрения, в меньшей степени позволяет гарантировать соответствие истинным анатомическим границам сегментов, не обеспечивает онкологической радикальности удаления пораженной анатомической единицы при глубоком расположении опухоли, приводит к более длительному использованию приема Прингла или к существенному удлинению времени операции в целях снижения объема кровопотери и уменьшения длительности приема Прингла.

Особенностью предлагаемой нами методики выполнения анатомических резекций из заднего доступа является сравнительная безопасность изоляции глиссоновых элементов в воротах печени. Мы полагаем, что ключевой элемент операции — внутривороточная экстрапаренхиматозная изоляция глиссоновых элементов печени — является технически непростой манипуляцией, но возможной в абсолютном большинстве случаев при отсутствии вовлечения в опухолевый процесс глиссоновых ворот печени. Проведенные нами экспериментальные исследования показали, что раздельное выделение правой долевой ножки и ее секторальных ветвей возможно при разнообразных вариантах ветвления глиссоновых ножек печени первого и второго порядка без дополнительного рассечения паренхимы печени и дигитоклазии. Таким образом, по сложив-

шему у нас впечатлению, данная манипуляция может быть выполнена без учета так называемых открытого или закрытого типов ворот печени и возможна в том числе при гипертрофии печени на фоне ее жировой дегенерации и фиброзно-цирротических изменений.

Атравматичное выделение глиссоновых ножек в воротах печени в сочетании с контролем правой печеночной вены дает следующие преимущества:

1) изолированное пережатие правых секторальных элементов позволяет выявить истинные границы правых секторов печени, что особенно важно, поскольку правая порталная щель является одной из наиболее переменных анатомических границ печени, имеет сложную конфигурацию и направление, которое невозможно определить точно, используя только ИОУЗИ;

2) изолированное пережатие секторальных ножек позволяет в большинстве случаев полностью контролировать приток крови в зону резекции печени и тем самым избежать приема Прингла, что имеет существенное значение при сниженном функциональном резерве печени;

3) пережатие секторальных ножек или правой долевой ножки в сочетании с пережатием правой печеночной вены во время выполнения резекции печени позволяет достичь полного обескровливания правой доли печени при сохранении кровотока по левой доле;

4) наличие тесьмы на секторальных сосудисто-секреторных элементах дает возможность получить ориентир для выполнения истинной анатомической резекции печени с отсечением сегментарных глиссоновых ножек от секторальных в случае выполнения сегментарных резекций либо секторальных от правой долевой в случае выполнения секторальных резекций, что обеспечивает полное удаление анатомической единицы вместе с питающими ее элементами в пределах истинных границ.

Указанные технические преимущества в свою очередь позволяют добиться решения ряда важнейших клинических задач:

1) достичь онкологической радикальности в тех ситуациях, когда нет поражения опухолью долевой глиссоновой ножки и кавальных ворот печени;

2) выполнить операцию в органосохраняющем варианте при снижении функционального резерва печени;

3) уменьшить кровопотерю при глубоком расположении опухоли, в том числе с вовлечением в опухоль крупных сосудов;

4) уменьшить время, а в ряде случаев избежать тепловой ишемии всего органа;

5) отказаться от обязательного снижения центрального венозного давления в момент резекции печени;

6) уменьшить длительность операции.

В связи с этим мы полагаем, что резекция печени по предлагаемой нами методике показана при:

1) наличии одной крупной или нескольких опухолей, расположенных глубоко в одном или двух соседних сегментах при отсутствии сдавления или инвазии правой долевым глиссоновой ножки и кавальных ворот печени;

2) снижении функционального резерва печени, исключающем выполнение обширной резекции печени;

3) первичном раке печени, занимающем один или два сегмента правой доли печени без инвазии в глиссоновы или кавальные ворота печени.

Противопоказания:

1) вовлечение в опухоль или компрессия опухолью долевыми ножками;

2) вовлечение в опухолевый процесс кавальных ворот печени.

Таким образом, анатомическая сегментарная резекция печени с предварительным задним атравматичным доступом к долевым и секторальным элементам глиссоновых ворот печени в сочетании с

изоляциями правой печеночной вены является относительно безопасной операцией, позволяющей полностью удалять пораженный фрагмент правой доли печени в соответствии с его истинными анатомическими границами, что дает возможность в ряде случаев отказаться от выполнения обширной резекции печени. Использование предлагаемого способа требует совершенного знания хирургической анатомии печени, так как недостаточное понимание особенностей строения глиссоновых и кавальных ворот печени может привести к повреждению крупных притоков печеночных вен, а также проксимальных внепеченочных желчных протоков и воротных вен при выделении долевыми или секторальными структурами. Фатальные осложнения возможны при грубых манипуляциях в кавальных воротах печени. Поэтому данная методика может быть рекомендована только к применению в специализированных отделениях хирургической гепатологии. Для окончательного суждения о роли и месте данной методики в лечении очаговых образований печени необходимы дальнейшее накопление опыта и оценка отдаленных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гальперин Э.И., Мочалов А.М. Пальцевое чреспеченочное выделение сосудисто-секреторных ножек долей и сегментов при анатомических резекциях печени. Хирургия 1986; 7: 3—9.
2. Журавлев В.А. Большие и предельно большие резекции печени. Изд-во Саратовского университета 1986; 214.
3. Караголюн С.Р. Уменьшение травматичности хирургического лечения объемных образований печени: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М 1990.
4. Мочалов А.М. Пути улучшения результатов при обширных резекциях печени: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 1986; 20.
5. Патютко Ю.И. Хирургическое лечение злокачественных опухолей печени. М: Практическая медицина 2005; 119—120.
6. Федоров В.Д., Вишневецкий В.А., Назаренко Н.А. и др. Основные осложнения обширных резекций печени и пути их предупреждения. Бюллетень Сибирской медицины 2007; 3: 16—21.
7. Шапкин В.С. Резекция печени. М: Медицина 1967; 25—26.
8. Bismuth H., Houssin D., Castaing D. Major and Minor Segmentectomies «Reglees» in Liver Surgery. World J Surg 1982; 6: 10—24.
9. Blumgart L.H. Surgery of the Liver and Biliary Tract. New York: Churchill Livingstone 2006; Fourth Edition; 2: 1341.
10. De Matteo R.P., Palese C., Jarnagin W.R. et al. Anatomic Segmental Hepatic Resection Is Superior to Wedge Resection as an Oncologic Operation for Colorectal Liver Metastases. J Gastrointest Surg 2000; 4: 178—184.
11. Gall F.P., Scheele J. Die operative Therapie von Lebermetastasen. In: Schildberg FW (ed) Chirurgische Behandlung von Tumormetastasen. Bibliomed, Melsungen 1986; 223—240.
12. Galperin E.I., Karagiulian S.R. A new simplified method of selective exposure of hepatic pedicles for controlled hepatectomies. HPB Surg 1991; 1:119—130.
13. Jiao L., Williamson R., Habib N. Radiofrequency comes of age in liver surgery: ablative technique and adjunct to resection. HPB 2003; 5: 1: 3—5.
14. Launois B., Jamieson G.G. The posterior intrahepatic approach for hepatectomy or removal of segments of the liver. Surg Gynecol & Obstet 1992; 174: 155—158.
15. Liau K.H., Dematteo R.P. In: Blumgart, L.H. Surgery of the Liver and Biliary Tract. New York: Churchill Livingstone 2006; Fourth Edition: 2: 1442.
16. Makuuchi M. et al. Ultrasonically guided subsegmentectomy. Surg Gynecol Obstet 1985; 161: 346—350.
17. Redaelli C.A., Wagner N., Krähenbühl L. et al. Liver Surgery in the Era of Tissue-preserving Resections: Early and Late Outcome in Patients with Primary and Secondary Hepatic Tumors. World J Surg 2002; 26: 1126—1132.
18. Scheele J. Neue Möglichkeiten in der Behandlung von Metastasen — aus der Sicht des Chirurgen. In: Bundesärztekammer. Fortschritt und Fortbildung in der Medizin. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 1988; 12: 205—219.
19. Takasaki K. et al. Highly selected hepatic resection by Glissonian sheath binding method. Dig Surg 1986; 3: 121.

Поступила 08.02.08