

Резекция печени: современные технологии при опухолевом поражении

Ю.И. Патютко, И.В. Сагайдак, А.Г. Котельников, А.Н. Поляков,

Е.С. Чучуев, А.Л. Пылев, О.В. Чистякова, Н.А. Шишкина

Хирургическое отделение опухолей печени и поджелудочной железы (зав. — проф. Ю.И. Патютко);

лаборатория клинической цитологии (зав. — проф. В.Н. Богатырев);

отделение лучевой диагностики и рентгенохирургических методов диагностики и лечения

(зав. — член-корр. РАМН Б.И. Долгушин) РОНЦ им. Н.Н. Блохина

(директор — акад. РАН и РАМН М.И. Давыдов) РАМН, Москва

Представлены результаты 527 резекций печени по поводу метастатического колоректального рака и 225 резекций у больных первичным раком печени. Осложнения в 1-й группе выявлены в 166 (31,5%) наблюдениях. Чаще диагностировали печеночную недостаточность — 83 (15,7%) наблюдения, умерло 17 (3,2%) пациентов. Среди больных, перенесших предоперационную эмболизацию воротной вены, печеночной недостаточности и летальности не отмечено. Кровопотеря в среднем составила 1396,2 мл. При выполнении обширной резекции с использованием приема подвешивания печени у 12 пациентов отмечено существенное уменьшение средней кровопотери по сравнению со стандартным способом (673,4 мл по сравнению с 1439,4 мл; $p = 0,002$). Использование насадки *Habib Sealer* также позволяло уменьшить интраоперационную кровопотерю как при экономной, так и при обширной резекции печени; вместе с тем отмечено увеличение частоты формирования желчных свищей после экономных резекций. При резекции печени в комбинации с локальной деструкцией неудаляемых метастазов летальность составила 3,2%, осложнения отмечены у 25,8% пациентов. 5-летняя выживаемость после резекции печени по поводу метастазов колоректального рака составила 37,4%, медиана — 47 мес. Метастазы в лимфоузлы ворот печени — неблагоприятный прогностический фактор, но и в этой группе пятилетняя выживаемость достигла 6,4%. При выполнении обширной резекции печени по поводу солитарных метастазов до 10 см медиана достигла 50 мес, в группе перенесших экономную резекцию — 38 мес (различия статистически недостоверны, $p = 0,32$). После резекции печени по поводу гепатоцеллюлярного рака послеоперационные осложнения диагностированы в 44,6% наблюдений, чаще отмечали печеночную недостаточность (15,1%), летальность составила 5,7%. 5- и 10-летняя выживаемость после радикальной резекции составила 53,5 и 37,3% соответственно, медиана — 62 мес.

Ключевые слова: метастазы колоректального рака в печень, первичный рак печени, резекция печени.

Liver Resection: Current Technologies for Cancer

Yu.I. Patyutko, I.V. Sagaidak, A.G. Kotelnikov, A.N. Polyakov,

E.S. Chuchuev, A.L. Pylev, O.V. Chistyakova, N.A. Shishkina

Surgical department of liver and pancreatic tumors (Chief — Prof. Yu.I. Patyutko);

laboratory of clinical cytology (Chief — Prof. V.N. Bogotirjov);

radiology and radio-surgical management department (Chief — Corresponding Member of RAMSci B.I. Dolgushin)

N.N. Blokhin ROSC (Director — Academician of RASci and RAMSci M.I. Davidov), Moscow

Ю.И. Патютко — доктор мед. наук, проф., зав. хирургическим отделением опухолей печени и поджелудочной железы РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва. И.В. Сагайдак — доктор мед. наук, ведущий научный сотрудник того же отделения. А.Г. Котельников — доктор мед. наук, ведущий научный сотрудник того же отделения. А.Н. Поляков — канд. мед. наук, научный сотрудник того же отделения. Е.С. Чучуев — канд. мед. наук, врач того же отделения. А.Л. Пылев — канд. мед. наук, врач того же отделения. О.В. Чистякова — канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории клинической цитологии РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва. Н.А. Шишкина — аспирант отделения лучевой диагностики и рентгенохирургических методов диагностики и лечения РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва.

Для корреспонденции: Поляков Александр Николаевич — Москва, Каширское шоссе, 23, РОНЦ им. Н.Н. Блохина. Тел. 8 (903) 588-24-64, факс (495) 324-91-04.

Results of 527 liver resection for metastatic colorectal tumors and 225 resection in primary liver cancer patients are presented. Morbidity in the first group was noticed in 166 (31.5%) cases. Liver failure was the most frequent one (83 – 15.7%), dyed – 17 (3.2%) patients. Among those who underwent preoperative portal vein embolisation no morbidity and mortality rate was noticed. Mean blood loss came to 1396.2 ml. In extended liver resection applying liver hanging maneuver in 12 cases mean blood loss significantly decreased in comparison with standard method group (673.4 ml versus 1439,4 ml; $p = 0.002$). Application of the Habib Sealer also decreases the blood loss in economy as well as in extended liver resections. Besides bile fistula rate in economy resection group increased. In the liver resection accompanied with unresectable tumor destruction group mortality rate came to 3.2% and morbidity rate – 25.8%. 5 years survival after metastatic colorectal cancer resection came to 37.4% and life median – 47 months. Portal lymph node metastasis is unfavorable prognostic factor, however in such cases 5 year survival got at 6.4%. Accomplishing extended liver resections for less than 10 cm solitary metastasis life median reached 50 months, economy resection – 38 months (difference in statistically significant, $p = 0.32$). After the liver resection for hepatocellular carcinoma postoperative morbidity rate came up to 44.6%, more often occurred liver failure (15.1%). Mortality came to 5.7%. 5- and 10-years survival after curative resections came to 53.5% and 37,3% correspondingly, life median – 62 months.

Key words: liver metastatic colorectal cancer, primary liver cancer, liver resection.

● Введение

Рак толстой кишки (РТК) является одной из наиболее распространенных злокачественных опухолей – в мире ежегодно выявляют 1 млн больных [1]. Более 50 тыс. в России ежегодно устанавливают диагноз “рак толстой кишки” [2], примерно 150 тыс. новых наблюдений выявляют в Европе и 150 тыс. в США [3]. В России у каждого третьего заболевшего РТК на момент постановки диагноза выявляют отдаленные метастазы, в первую очередь в печени (по данным зарубежных авторов, в 20–50% наблюдений). Кроме того, до 55% пациентов, получивших потенциально радикальное лечение по поводу РТК, имеют риск прогрессирования заболевания в виде метастазирования. Печень в 25% наблюдений является единственным органом, пораженным метастазами, и в этом случае пациенты могут быть кандидатами на хирургическое лечение [4, 5]. При этом резектабельность, по данным разных авторов, не превышает 10–25%. Причиной отказа от операции являются такие факторы, как внепеченочное распространение опухоли, наличие множественного билобарного поражения печени, вовлечение магистральных сосудов и протоков, наличие серьезных сопутствующих заболеваний, но эти противопоказания не являются абсолютными. При широком использовании современной химиотерапии, эмболизации ветвей воротной вены, комбинации резекции печени и методов локальной деструкции опухоли часть “неоперабельных” больных можно подвергнуть хирургическому воздействию, тем самым повысив резектабельность [6, 7]. Пятилетняя выживаемость пациентов, подвергнутых резекции печени по поводу метастазов колоректального рака (КРР), в среднем составляет 25%, но может достигать 35–58% в группах с хорошим прогнозом [6].

В мире ежегодно регистрируют около 1 млн новых наблюдений первичного рака печени (ПРП). Гепатоцеллюлярный рак (ГЦР) по частоте составляет около 85–90% всех первичных злока-

чественных опухолей печени. В структуре онкологической заболеваемости в мире ПРП занимает 5-е место.

В России в 2007 г. из 485 387 больных с впервые установленным диагнозом “злокачественное образование” выявлено 6298 больных ПРП. Показатели смертности от ПРП в России выше уровня заболеваемости, что свидетельствует, во-первых, о поздней, а иногда и посмертной диагностике ПРП, а, во-вторых, о неудовлетворительных результатах лечения [2]. Резекции печени может быть подвергнуто 13–30% пациентов. 5-летняя выживаемость достигает 14–61% после резекции печени и 24–75% – после ее трансплантации. Противопоказаниями к резекции печени по поводу рака, помимо распространенности заболевания, часто является цирроз. В таком случае возможно применение методов локального и регионального воздействия на опухоль.

● Материал и методы

За период с 1990 по 2009 гг. резекция печени выполнена 1136 пациентам, из них 225 – по поводу ПРП, 527 – по поводу метастазов КРР, остальным пациентам – по поводу других заболеваний. Средний возраст пациентов с метастазами КРР составил 56,3 года (25–81 год). При ПРП возраст пациентов варьировал от 13 до 78 лет, из них 58% пациентов были старше 50 лет. Операции по поводу солитарных метастазов КРР выполнены в 260 (49,3%) наблюдениях, единичных – в 137 (26,0%), множественных – в 130 (24,7%). Билобарные метастазы диагностированы у 180 (34,2%) больных. Преобладали обширные резекции (60%).

Для профилактики печеночной недостаточности перед предполагаемой обширной резекцией печени по поводу метастазов КРР 15 больным в связи с небольшими размерами левой доли (объем остающейся паренхимы печени менее 25–30%) и планируемой операцией в объеме правосторонней гемигепатэктомии в стандартном

или расширенном варианте была выполнена эмболизация правой ветви воротной вены. Резекцию осуществляли через 3–5 нед после процедуры (при отсутствии противопоказаний).

Мультивисцеральные резекции печени по поводу синхронных метастазов выполнены 85 пациентам. Предпочтение отдавали операциям в объеме гемигепатэктомии. При синхронных метастазах РТК правосторонняя гемигепатэктомия выполнена 23 (27%) больным, левосторонняя – 16 (18,8%), расширенная правосторонняя – 4 (4,8%), расширенная левосторонняя – 2 (2,4%), сегментэктомия – 40 (47%) пациентам.

При метастазах КРР в печени в 54 наблюдениях выполнили резекцию соседних органов, тканей и сосудов по поводу опухолевой инвазии. Наиболее часто опухоль вросла в диафрагму ($n = 31$) и правый надпочечник (в 8 наблюдениях изолированно, у 5 пациентов – в сочетании с вращением в диафрагму). Кроме того, у 10 больных отмечена инвазия опухоли в НПВ (у 1 больного с распространением на диафрагму), у 3 больных – инвазия в воротную вену (в 2 наблюдениях – с инвазией внепеченочных желчных протоков), у 2 пациентов в желудок и большой сальник соответственно.

При ГЦР у 34% больных выявлены сопутствующие вирусные гепатиты, цирроз диагностирован у 32% пациентов, (Child A – 64%, Child B – 36%). В последнее время широко используем Барселонскую клиническую классификацию опухолей, которая основана на ряде параметров (распространенность опухолевого процесса, состояние пациента, функция печени и т. д.). Ранняя стадия (А) диагностирована у 59% радикально оперированных пациентов, промежуточная (В) – у 20%, а поздняя (С) – у 21%. Наиболее часто ($n = 99$) выполняли обширные резекции печени, у 22 (22,2%) больных на фоне сопутствующего цирроза печени (ЦП). Экономную резекцию на фоне сопутствующего ЦП выполнили 22 (55%) пациентам.

Для соблюдения радикальности операции 9 больным ГЦР выполнили резекцию магистральных сосудов, из них 8 – резекция нижней полой вены, 1 – воротной вены, у 3 пациентов операцию дополнили тромбэктомией.

Основные принципы резекции печени. Атипичные резекции печени выполняем в исключительных ситуациях – при невозможности или крайне высоком риске анатомической операции (например, ранее перенесенная расширенная гемигепатэктомия, ЦП). При осуществлении экономной резекции придерживаемся способа, при котором предварительно идентифицируем и перевязываем портальную ветвь к удаляемому сегменту или сектору. Чаще обрабатываем глиссонову ножку интрапаренхиматозно, ориентируясь на ее проекцию на поверхность печени (метод разработан

Э.И. Гальпериним). В последнее время используем прием М. Макуучи – определение границ сегмента после введения в сосудистую ножку красителей путем ее пункции под контролем интраоперационного УЗИ (ИОУЗИ).

При подавляющем большинстве операций на печени по поводу опухолевых заболеваний лимфаденэктомия из печеночно-двенадцатиперстной связки (ПДПС) является обязательной и решает следующие задачи: помогает осмотреть и обработать элементы ПДПС, позволяет более корректно установить стадию опухолевого процесса. Кроме того, на наш взгляд, лимфаденэктомия из ворот печени придает операции более радикальный характер, уменьшая риск локорегионарного прогрессирования после операции.

Резекцию печени, как правило, осуществляем после ее широкой мобилизации от связок. Это позволяет провести полноценную ревизию с использованием ИОУЗИ, а в последующем – получить доступ к кавальным воротам печени и достигнуть оптимального оперативного простора во время резекционного этапа. Провизорный турникет на нижнюю полую вену устанавливаем всегда при высоком риске ее повреждения (расположение метастазов вблизи НПВ или главных печеночных вен). При кровотечении из этого сосуда, всегда опасном, возможно быстрое его пережатие с последующим ушиванием дефекта, при необходимости, дальнейшая операция на печени в условиях сосудистой изоляции. Альтернативой мобилизации печени до ее резекции может служить *hanging-maneuver* (прием подвешивания печени), особенно при инвазии массивной опухоли в диафрагму или латеральную стенку нижней полой вены на более высоком уровне. Для преодоления возможных проблем при остановке кровотечения в более глубоких слоях паренхимы J. Belghiti и соавт. [8] разработали новую технику “подвешивания” печени при помощи держалки, пропущенной между передней поверхностью НПВ и тканью печени. При выполнении этого приема соблюдается принцип бесконтактной хирургии, поскольку отсутствуют манипуляции на опухоли до перевязки магистральных сосудов (в первую очередь печеночных вен), тем самым предупреждается выброс опухолевых клеток в кровяное русло. Кроме того, минимизируется риск травмы нижней полой вены, что особенно актуально при резекции печени с помощью генератора для РЧА.

Наиболее важным этапом в этом приеме является выделение передней стенки НПВ. Выполняют ИОУЗИ для подтверждения отсутствия опухолевой инвазии передней стенки НПВ. Верхнюю поверхность печени освобождают вплоть до передней поверхности НПВ. Под контролем зрения выполняют рассечение в пространстве между правой и средней печеночными

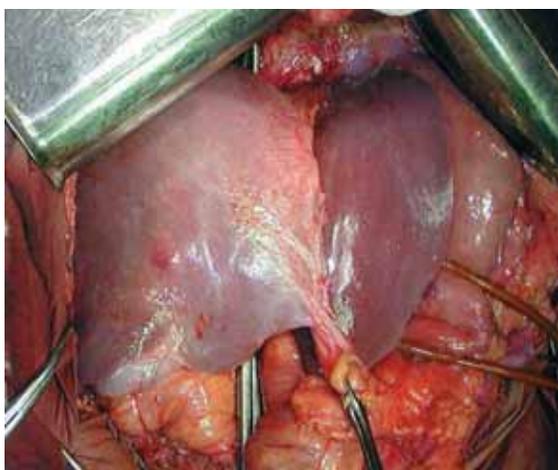


Рис. 1. Интраоперационное фото. Этап выполнения приема подвешивания печени. Виден инструмент, проведенный между задней поверхностью печени и нижней полой веной.

венами по направлению вниз примерно на 2 см — таким образом становится доступной передняя поверхность внутрипеченочного сегмента НПВ. Перевязывают и отделяют короткие вены, дренирующие хвостатую долю (I сегмент). Наиболее важным этапом является рассечение участка паренхимы, отделяющего переднюю поверхность НПВ. Длинный зажим или ножницы аккуратно продвигают по направлению вверх кзади от хвостатой доли. Очень осторожно зажим продвигают далее, по ходу среднего сегмента НПВ по направлению к пространству между ранее выделенными правой и средней печеночными венами. Продвигая зажим вслепую за печенью, формируют туннель протяженностью 4–6 см и достигают пространства между правой и средней печеночными венами (рис. 1). В зажим закрепляют держалку и проводят за печенью, таким образом, при помощи держалки, становится возможным приподнять печень над передней поверхностью НПВ.

Перед рассечением паренхимы пересекают правую сосудисто-секреторную ножку, деваскуляризуя правую долю печени. Рассечение паренхимы выполняют от передней поверхности по направлению вниз, вплоть до задней поверхности. Во время рассечения паренхимы подтягивание за держалку позволяет определиться с направлением резекции и оценить толщину слоя ткани, оставшейся до передней поверхности НПВ. После обнажения НПВ выделяют ее правую стенку, отделяя и перевязывая печеночные вены и связки НПВ. На завершающем этапе пересекают венечную и правую треугольную связки печени. При КРР выполнено 12 обширных резекций печени с использованием этого приема.

Рассечение печени чаще всего осуществляем пересечением между зажимами трубчатых структур и паренхимы в плоскости резекции с помощью электроножа. Для окончательного гемо-

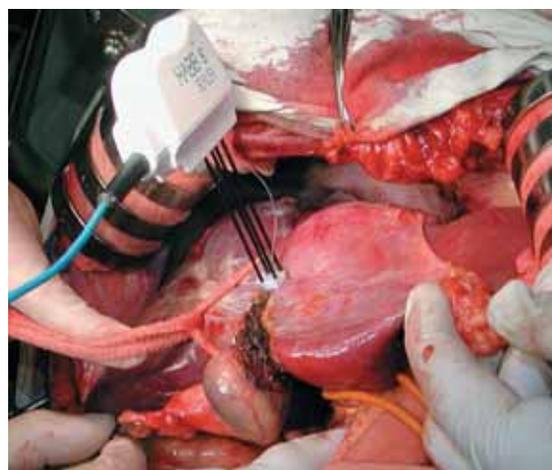


Рис. 2. Интраоперационное фото. Коагуляция Habib Sealer в плоскости резекции печени, намеченной с помощью приема подвешивания.

стаза использовали прошивание кровоточащих участков, аргон-плазменную коагуляцию, тахокомб. Также в 46 (8,7%) наблюдениях при метастазах КРР использовали Habib Sealer. Для безопасного использования прибора необходима широкая мобилизация печени, позволяющая не повредить окружающие структуры, в первую очередь НПВ. Альтернативой этому может служить прием подвешивания печени.

При выполнении коагуляции в плоскости резекции хирург подтягивает держалку вверх, увеличивая расстояние между НПВ и печенью и, соответственно, уменьшая риск повреждения этого крупного сосуда (рис. 2). У 23 пациентов применены другие устройства для рассечения паренхимы (водоструйный скальпель, ультразвуковой диссектор-аспиратор и др.).

При необходимости возможно использование полной сосудистой изоляции печени или прием Прингла. Нами не отмечено достоверного увеличения частоты развития печеночной недостаточности после резекции печени в зависимости от использования этого приема. Пережатие турникетом ПДПС на время до 25 мин является безопасным и не приводит к увеличению частоты печеночной недостаточности, но позволяет уменьшить интенсивность кровотечения во время резекции печени и кровопотерю.

Применение методов криодеструкции. У 31 пациента в комбинации с резекцией печени одновременно были применены методы локальной деструкции метастазов (рис. 3). Радиочастотную абляцию (РЧА) или криодеструкцию применяли в дополнение к резекции печени. Методы использовали при невозможности удаления метастазов ввиду неоправданного риска по причине “неудобного” расположения очагов вблизи крупных сосудов и протоков или FRL менее 25% при резекции печени. В работе использовали систему для радиочастотной коагуляции опухолей

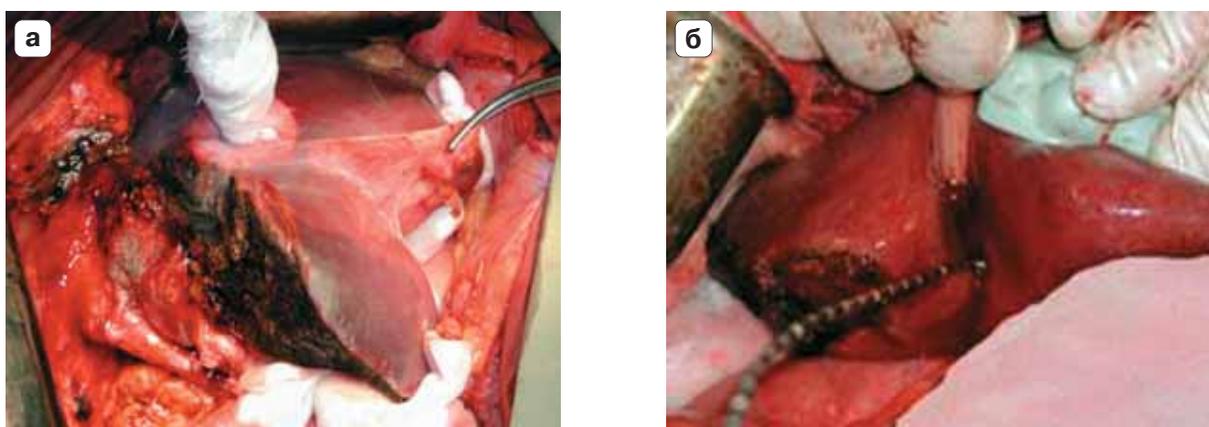


Рис. 3. Интраоперационное фото. Методы локальной деструкции метастазов. а – РЧА паренхиматозного метастаза, б – криодеструкция поверхностного метастаза на границе II–IVB сегментов.

RITA Medical (США). Наведение осуществляем под контролем ИОУЗИ. Время воздействия – 10 мин (после достижения оптимальной температуры 95°). Криодеструкцию выполняли аппаратом “Криоэлектроника-4” (Украина). Выбор криоаппликатора осуществляли в соответствии с диаметром опухоли. Жидкий азот подавали под давлением 2 атм., температура воздействия – 180° С, время воздействия – 7–10 мин. При паренхиматозном расположении метастаза можно воспользоваться перфорационным аппликатором. Для деструкции метастазов больших размеров (4 см и более) воздействие выполняли с нескольких полей.

● Результаты и их обсуждение

Осложнения после вмешательств на печени по поводу метастазов РПК выявлены в 166 (31,5%) наблюдениях, погибло 17 (3,2%) пациентов. При предельно обширной резекции кровопотеря (2235,6 мл) была достоверно больше по сравнению с гемигепатэктомией (1439,4 мл; $p = 0,0001$). При экономной резекции этот показатель, соответственно, меньше, чем при обширной резекции (965,4 мл; $p < 0,0001$). Кровопотеря вне зависимости от объема операции в среднем составила 1396,2 мл, минимальная – 100 мл, максимальная – 10 л.

При КРР выполнено 12 обширных резекций с применением приема подвешивания печени. При этом отмечено существенное уменьшение средней кровопотери по сравнению со стандартным способом (673,4 и 1546,4 мл соответственно; $p = 0,002$).

Наиболее частое осложнение после резекции печени по поводу КРР – печеночная недостаточность. Осложнение развилось у 83 (15,7%) пациентов, летальность – 1,3% ($n = 7$). При сравнении непосредственных результатов обширных и экономных операций на печени необходимо отметить большую частоту осложнений в первой группе – 36,0 и 16,0% и леталь-

ности – 4,4 и 2% соответственно, что объясняем большим объемом операции. Печеночная недостаточность после обширной резекции печени развилась в 25% наблюдений, после экономных – в 2%.

Как уже было отмечено, 15 пациентам в качестве предоперационной подготовки перед обширной резекцией была выполнена эмболизация правой ветви воротной вены. Печеночной недостаточности и летальности в этой группе пациентов не было.

Желчеистечение и желчные свищи – второе по частоте осложнение обширных резекций печени (10%). При экономных резекциях это осложнение развивается гораздо реже (2,4%), что обусловлено значительно меньшей раневой поверхностью и, соответственно, лучшим контролем желчестазы.

Средняя кровопотеря в группе пациентов, которым выполнена резекция соседних органов и тканей, составила 1967 мл, частота осложнений составила 51,9% ($n = 28$), летальность 3,7% ($n = 2$). Средняя кровопотеря во время операций на печени, сопровождавшихся резекцией сосудов (воротной вены или НПВ) по поводу опухолевой инвазии, составила 1174,4 мл, летальных исходов в этой группе больных не было, осложнения развились в 2 (22,2%) наблюдениях. Как было отмечено, 46 пациентам осуществлена резекция печени с использованием насадки Habib Sealer, из них 27 обширных и 19 экономных вмешательств. Погиб 1 (2,2%) пациент от печеночной недостаточности после обширной резекции печени.

Среди пациентов, перенесших экономные операции с РЧА, осложнения развились у 7 (36,8%): печеночная недостаточность – у 1 (5,2%) больного, желчные свищи – у 4 (21,1%), абсцессы в зоне резекции печени – у 2 (10,5%), что достоверно не отличается от уровня осложнений и частоты аналогичных осложнений в контрольной группе. Обращает на себя внимание тенденция к увеличению частоты формирования желчных

свищей в послеоперационном периоде после экономных резекций печени и РЧА. Средняя кровопотеря составила 480 мл.

Среди больных, перенесших обширную резекцию печени с РЧА, осложнения развились у 8 (29,6%): печеночная недостаточность — у 1 (3,7%) пациента, желчные свищи — у 4 (14,8%) больных, абсцесс в зоне резекции печени — у 1 (3,7%), что достоверно не отличается от показателей контрольной группы. Средняя кровопотеря — 712,9 мл. Использование насадки *NaViB Sealer* при резекциях печени сопровождалось уменьшением интраоперационной кровопотери в обеих группах и увеличением частоты формирования желчных свищей после экономных резекций.

Изучена зависимость непосредственных результатов лечения пациентов с синхронными метастазами РТК в печени от выполненной операции (симультанная или последовательные). Достоверных различий ни по числу послеоперационных осложнений (31,1 и 31,9%; $p = 0,91$), ни по летальности (3,3 и 4,9%; $p = 0,61$) не выявлено. При синхронных метастазах КРР в печени одновременно с удалением первичной опухоли выполняем резекции печени различного объема, в том числе обширные и комбинированные операции. При сравнительной оценке послеоперационных осложнений (40 и 40,9%; $p = 0,93$) и летальности (6,7 и 6,5%; $p = 0,97$) после обширных симультанных и последовательных операций также достоверных различий не выявлено.

Как было сказано выше, 31 пациенту, помимо резекции печени, осуществлена локальная деструкция метастазов. Осложнения после подобного рода вмешательств развились у 8 (25,8%) пациентов, что не превышает частоты осложнений после резекции печени в общей группе. Печеночная недостаточность выявлена у 2 (6,5%) пациентов, формирование абсцесса или гематомы в области резекции — у 3 (9,7%), желчный свищ — у 2 (6,5%); кровотечение, сепсис, панкреатит — по 1 (3,2%) наблюдению. После операции погиб 1 (3,2%) больной от перитонита вследствие несостоятельности толстокишечного анастомоза. Этому пациенту с рецидивом опухоли сигмовидной кишки и метастазами в печень выполнена экстирпация анастомоза с последующим восстановлением непрерывности кишечного тракта, а также правосторонняя гемигепатэктомия, дистальная резекция ПЖ, спленэктомия, криодеструкция метастаза III в сегменте печени.

Среди всех радикально оперированных больных ГЦР послеоперационные осложнения диагностированы в 44,6% наблюдениях, а летальность составила 5,7%. Печеночную недостаточность диагностировали у 21 (15,1%) пациента, пневмонию — у 11 (7,9%), желчеистечение —

у 10 (7,2%). Причинами послеоперационной летальности послужила печеночная недостаточность, резистентная к медикаментозному лечению, — 4 (2,9%) наблюдения, развитие ДВС-синдрома — 2 (1,4%), инфекционно-воспалительные осложнения с исходом в сепсис — 1 (0,7%), инфаркт миокарда — 1 (0,7%). Не отмечено увеличения числа осложнений (50,2 и 47,4%; $p = 0,06$) и летальности (6 и 5%; $p = 0,8$) после обширных резекций в сравнении с экономными. Однако сопутствующий ЦП резко ухудшает непосредственные результаты лечения пациентов. Послеоперационные осложнения при нормальной паренхиме печени, циррозе А и В по Child диагностированы в 41, 39,3 и 75% случаев, летальность составила 2,1, 7,1 и 25% соответственно.

5- и 10-летняя выживаемость в группе больных, которым выполнена радикальная резекция печени (исключены повторные и нерадикальные операции на печени, а также случаи с внепеченочными метастазами) по поводу метастазов КРР вне зависимости от прогностических факторов составила 37,4 и 24,3%, медиана продолжительности жизни — 47 мес. Безрецидивная 5- и 10-летняя выживаемость — 26 и 20,8%, медиана времени без прогрессирования достигла 23 мес (рис. 4).

Изучена выживаемость пациентов с метастазами КРР в печени, которым, помимо резекции, выполнена РЧА или криодеструкция очагов. Медиана в группе пациентов без профилактической химиотерапии ($n = 6$) не достигла года. При комбинированном лечении 3- и 5-летняя выживаемость составили 52,4 и 26,2%; медиана — 48 мес ($n = 14$). Отмечена тенденция к улучшению выживаемости при выполнении обширных резекций ($n = 61$) по сравнению с экономными ($n = 66$) по поводу солитарных метастазов менее 10 см: медиана в 1-й группе — 50 мес, во 2-й — 38 мес ($p = 0,32$).

Отдаленные результаты прослежены у 43 пациентов с метастазами КРР в печени и лимфатические узлы (ЛУ) ворот. 3- и 5-летняя выживаемость в этой группе составила 12,8 и 6,4% соответственно при медиане 17 мес. Эти результаты достоверно хуже показателей выживаемости больных с изолированным поражением.

В 54 наблюдениях выполнена резекция соседних органов и тканей в связи с их вовлечением в опухолевый процесс. 31 больному произведена резекция диафрагмы с последующей пластикой местными тканями, 13 — адrenaлэктомия или резекция правого надпочечника (5 пациентам в сочетании с вмешательством на диафрагме), 10 — резекция НПВ (в 1 случае с резекцией диафрагмы). Кроме того, в 3 наблюдениях потребовалось вмешательство на воротной вене (в 2 — в сочетании с вмешательством на внепеченочных желчных протоках), в одном — на желудке,

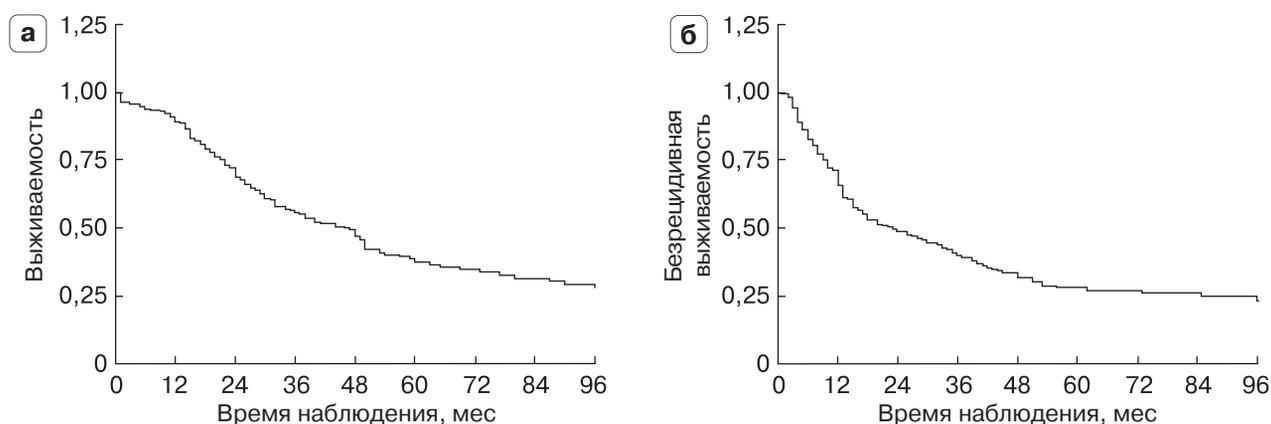


Рис. 4. Выживаемость больных после резекции печени по поводу метастазов КРР. а – общая, б – безрецидивная.

в другом – на большом сальнике. Средняя кровопотеря в этой группе составила 1967 мл, частота осложнений составила 51,9% ($n = 28$), летальность – 3,7% ($n = 2$).

4-летняя выживаемость больных метастазами РКТ в печени, перенесших резекцию соседних органов по поводу инвазии опухоли, составила 17,2%, медиана продолжительности жизни – 32 мес. Медиана продолжительности жизни после резекции печени в сочетании с резекцией сосудов также достигла 32 мес. Кумулятивная 5-, 10- и 20-летняя выживаемость после радикальных резекций, выполненных по поводу ГЦР составила 53,5, 37,3 и 28,8% соответственно, медиана – 62 мес. Безрецидивная 3-, 5- и 10-летняя выживаемость составила 41,4, 31,7 и 18,4%, медиана – 24 мес.

● Обсуждение

Резекция печени является оптимальным методом лечения пациентов как с метастатическим КРР, так и при ПРП. Пять и более лет живут четверть пациентов, подвергнутых резекции печени по поводу метастазов КРР, но в группах с хорошим прогнозом может достигать 58% [6]. У большинства больных развивается рецидив заболевания. Резекции печени по поводу ПРП может быть подвергнуто 13–30% пациентов. Пятилетняя выживаемость достигает 14–61% после резекции печени и 24–75% после ее трансплантации [9].

Хирургическое вмешательство в настоящее время является основным методом лечения больных с метастазами РТК в печень, предоставляющим реальную возможность на выздоровление или длительную ремиссию. Даже при наличии таких противопоказаний, как множественные и/или билобарные метастазы, FRLV менее 25–30%, поражение шести сегментов, наличие внепеченочных метастазов, вовлечение в опухолевый инфильтрат основных сосудов и/или протоков, резекция печени не исключена. Вмешательство на печени возможно после нео-

адьювантной химиотерапии и/или эмболизации воротной вены. Возможны расширенные и комбинированные операции на печени с резекцией магистральных сосудов и соседних структур, а также с удалением внепеченочных очагов. Y. Sakamoto и соавт. [10] сообщают о 2 успешных операциях в объеме расширенной левосторонней гемигепатэктомии с резекцией всех основных печеночных вен вместе с передней стенкой НПВ с последующим формированием прямого анастомоза между культей правой печеночной вены и НПВ. В ряде наблюдений [11] при выраженной нижней правой печеночной вене возможно выполнить расширенную левостороннюю гемигепатэктомию с резекцией правой, средней и левой печеночных вен без последующей сосудистой реконструкции.

В случаях, когда нельзя удалить отдельные очаги в печени, возможно применение методов локальной деструкции метастазов после выполнения основного объема операции как интраоперационно, так и в последующем чрескожно [12, 13]. D. Elias [14] сообщил о результатах лечения 63 пациентов с технически нерезектабельными метастазами РТК в печень, которым осуществили резекцию печени и РЧА. Общая двухлетняя выживаемость составила 67%, медиана достигла 36 мес.

В представленном исследовании пятилетняя выживаемость пациентов после резекции печени по поводу метастазов РТК, вне зависимости от прогностических факторов, составила 37,4%, медиана продолжительности жизни – 47 мес. Безрецидивная пятилетняя выживаемость составила 26%, медиана времени без прогрессирования достигла 23 мес. Использование методов локальной деструкции метастазов не увеличило частоту послеоперационных осложнений, но позволило повысить резектабельность. В этой группе достигнута пятилетняя выживаемость 20,8%, медиана продолжительности жизни – 26 мес. В случае выполнения предоперационной эмболизации воротной вены перед обширной

резекцией печеночной недостаточности не отмечено, летальности в этой группе не было.

Метастатическое поражение ЛУ ворот печени является, по данным большинства публикаций, абсолютным противопоказанием к резекции печени по поводу метастазов КРР. К.Т. Beckurts и соавт. [15] провели анализ отдаленных результатов выживаемости 35 пациентов с метастазами в ЛУ: 5-летней выживаемости не получено, а 3-летняя составила 3%. Тем не менее К.С. Gurusamy и соавт. [16], используя данные ряда клиник, отобрали для анализа 926 пациентов, переживших один год после резекции печени в сочетании с лимфаденэктомией из ПДПС. Метастатическое поражение ЛУ было выявлено в 16,3% наблюдений. Общая 3- и 5-летняя выживаемость пациентов с метастазами в ЛУ была 11,3 и 1,5% соответственно (по сравнению с 53,9 и 32,1%). Наибольшее количество собственных наблюдений приводит R. Adam и соавт. [17]. Метастазы в регионарные ЛУ были выявлены у 47 (6%) больных. Пятилетняя выживаемость составила 18% по сравнению с 53% в группе без лимфогенных метастазов.

В представленном исследовании морфологически верифицированные метастазы в регионарные ЛУ были выявлены у 43 больных. Трех- и пятилетняя выживаемость в этой группе составила 12,8 и 6,4% при медиане в 17 мес, что достоверно хуже показателей выживаемости больных с изолированным поражением печени.

Продолжаются дискуссии о хирургической тактике при КРР с синхронными метастазами в печень. Некоторые авторы [18] для уменьшения операционного риска рекомендуют проводить резекцию печени через 1,5–3,0 мес после операции на кишке, что, по их мнению, уменьшает частоту послеоперационных осложнений и летальность. С другой стороны, есть работы, показывающие, что выполнение мультिवисцеральных операций не ухудшает непосредственные результаты лечения [19]. Мы не получили достоверных различий ни по числу послеоперационных осложнений (31,1 и 31,9%; $p = 0,91$), ни по летальности (3,3 и 4,9%; $p = 0,61$) после мультिवисцеральных и последовательных операций. Остро поставлен вопрос о возможности одновременного удаления первичной опухоли и обширной резекции печени. Существует мнение, что если предстоит операция на печени в объеме экономной резекции типа сегмент- или бисегментэктомии, то возможно выполнение мультिवисцеральной операции, а если же необходима обширная резекция печени, то операцию следует разделить на 2 этапа [20]. В противовес этим данным R.С. Martin и соавт. [19] подтвердили безопасность мультिवисцеральных резекций печени различного объема; подобная работа опубликована E. Jovine и соавт. [21], но на не-

большом материале. Мы одновременно с удалением первичной опухоли выполняем не только обширные, расширенные резекции печени, но и комбинированные операции на печени, а сравнительная оценка послеоперационных осложнений (40 и 40,9%) и летальности (6,7 и 6,5%) после обширных симультанных и последовательных операций достоверных различий не выявила ($p = 0,93$ и $p = 0,97$ соответственно). Таким образом, если нет выраженных сопутствующих заболеваний, мы рекомендуем выполнять симультанные операции при синхронных внутрипеченочных метастазах КРР.

В большинстве наблюдений гепатоцеллюлярный рак развивается на фоне ЦП, который влияет на выбор тактики лечения. Поэтому при выраженном ЦП показаны только экономные резекции печени. Но в связи с высокой вероятностью сосудистой инвазии, наличия опухолевых тромбов и сателлитов в пределах сегмента целесообразно выполнять анатомические сегментэктомии. Этой позиции придерживаются многие специализированные клиники. В начале 80-х годов M. Maikuchi [22] для точного определения границ резекции предложил вводить краситель под контролем ИОУЗИ в сегментарную ветвь воротной вены, резекцию выполняли по линии демаркации. Кроме того, возможна интра- или экстрапаренхиматозная обработка глиссоновых ножек. Первый способ, предложенный Э.И. Гальпериным [23] в 1986 г., широко известен и заключается в идентификации и перевязке сосудисто-секреторной ножки соответствующего сегмента в паренхиме печени. Второй способ разработан В.А. Вишневым и соавт. [24]. Исследователи в эксперименте и клинике показали возможность, целесообразность и безопасность выделения магистральных глиссоновых ножек в воротах печени до рассечения паренхимы. Мы для осуществления экономной анатомической резекции печени изолированно пересекаем соответствующую сегментарную или секторальную ветвь воротной вены в паренхиме, ориентируясь по ее проекции на поверхность печеночной паренхимы. В последнее время мы также используем прием M. Maikuchi.

Важным моментом во время хирургического пособия является лимфаденэктомия из ПДПС. Считаем, что всем больным ГЦР необходимо выполнять лимфаденэктомию. Это связано с тем, что при гистологическом исследовании метастазы выявляют и в макроскопически не измененных ЛУ. С другой стороны, по нашим данным, увеличение ЛУ не всегда связано с его метастатическим поражением. В 41% наблюдений диагностировано увеличение ЛУ, а метастазы морфологически подтверждены в 9% из них. Несмотря на неблагоприятный прогноз пациентов с метастазами в регионарных ЛУ, трехлетняя выживаемость

составила 60%, а медиана — 45 мес, что значительно превосходит результаты консервативного лечения.

Отдельным пунктом в хирургической тактике лечения ГЦР является резекция магистральных сосудов при опухолевой инвазии. После хирургического лечения 5-летняя выживаемость варьирует от 10 до 40,8% [25, 26]. Мы выполнили 9 вмешательств на магистральных сосудах, 5-летняя выживаемость составила 44%, медиана — 37 мес.

● Заключение

Резекция печени по поводу первичного и метастатического КРР является потенциально радикальным методом лечения. Предпочтение следует отдавать анатомическим операциям с предварительной идентификацией и перевязкой сосудистой (долевой, секторальной, сегментарной) ножки. Лимфаденэктомия в воротах печени при опухолевых заболеваниях — обязательный этап операции. Для уменьшения интраоперационной кровопотери необходимо широко использовать ряд приемов (полная сосудистая изоляция, прием Прингла, прием подвешивания печени) и применять специальную технику для рассечения паренхимы.

Резекция печени в сочетании с методами локальной деструкции метастазов или предоперационной эмболизацией воротной вены — безопасный способ увеличить число операбельных пациентов. При опухолевой инвазии сосудов и окружающих органов целесообразно выполнять их резекцию.

● Список литературы

- Boyle P., Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004 // *Ann. Oncol.* 2005. V. 16(3). P. 481–488.
- Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2005 г. // *Вест. РОНЦ им. Блохина РАМН*, 2007. Т. 18. №2 (Приложение 1). 156 с.
- American Cancer Society. Detailed Guide: Colon and rectum cancer. Available at: http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI_2_4_1X_What_are_the_key_statistics_for_colon_and_rectum_cancer.asp?sitearea=. Accessed 4.23, 2007.
- Laweus D., Taylor I. Chemotherapy for colorectal cancer — an overview of current managements for surgeons // *E.J.S.O.* 2005. V. 31. P. 932–941.
- Патютко Ю.И. Хирургическое лечение злокачественных опухолей печени. М.: Практ. мед., 2005.
- Eddie K.A., Adam R. et al. Improving Respectability of Hepatic Colorectal Metastases: Expert Consensus Statement // *Ann. Surg. Oncol.* 2006. V. 13. P. 1271–1280.
- Clavien P.A., Petrowsky H. et al. Strategies for Safer Liver Surgery and Partial Liver Transplantation // *N. Engl. J. Med.* 2007. V. 356. P. 1545–1559.
- Belghiti J. et al. Liver hanging maneuver: a safe approach to right hepatectomy without liver mobilization // *J. Am. Coll. Surg.* 2001. V. 193. P. 109–111.
- Morris-Stiff G., Gomez D., de Liguori Carino N., Prasad K.R. Surgical management of hepatocellular carcinoma: Is the jury still out? // *Surg. Oncol.* 2009. V. 18. P. 298–321.
- Sakamoto Y., Yamamoto Y., Kosuge T. et al. Extended left hepatectomy by severing all major hepatic veins with reconstruction of right hepatic vein // *Surg. Today.* 2004. V. 34. №5. P. 482–484.
- Texler M.L., Jamieson G.G., Maddern G.J. Left extended hemihepatectomy with preservation of large inferior right hepatic vein: a case report // *HPB Surg.* 1999. V. 11. №4. P. 265–269; discussion 269–270.
- Nakamura S., Suzuki S., Konno H. Resection of hepatic metastases of colorectal carcinoma: 20 years' experience // *J. Hepatobil. Pancreat. Surg.* 1999. V. 6. №1. P. 16–22.
- Elias D., Cavalcanti A., Sabourin J.C. et al. Intraoperative use of radiofrequency treatment allows an increase in the rate of curative liver resection // *J. Surg. Oncol.* 1998. V. 67. P. 190–191.
- Adam R., Hagopian E.J., Linhares M. et al. A comparison of percutaneous cryosurgery and percutaneous radiofrequency for unresectable hepatic malignancies // *Arch. Surg.* 2002. V. 137. P. 1332–1339.
- Beckurts K.T., Hölscher A.H., Thorban S. et al. Significance of lymph node involvement at the hepatic hilum in the resection of colorectal liver metastases // *Br. J. Surg.* 1997. V. 84. №8. P. 1081–1084.
- Gurusamy K.S., Imber C., Davidson B.R. Management of the hepatic lymph nodes during resection of liver metastases from colorectal cancer: a systematic review // *HPB Surg.* 2008. V. 2008. 684150.
- Adam R., de Haas R.J., Wicherts D.A. et al. Is hepatic resection justified after chemotherapy in patients with colorectal liver metastases and lymph node involvement? // *J. Clin. Oncol.* 2008. V. 26. №22. P. 3672–3680.
- Bolton J., Fuhrman G.M. Survival after resection of multiple bilobar hepatic metastases from colorectal carcinoma // *Ann. Surg.* 2000. V. 231. P. 743–751.
- Martin R.C., Augenstein V., Reuter N.P. et al. Simultaneous versus staged resection for synchronous colorectal cancer liver metastases // *J. Ann. Coll. Surg.* 2009. V. 208. №5. P. 842–850.
- Tanaka K., Shimada H., Matsuo K. et al. Outcome after simultaneous colorectal and hepatic resection for colorectal cancer with synchronous metastases // *Surg.* 2004. V. 136. №3. P. 650–659.
- Jovine E., Biolchini F., Talarico F. et al. Major hepatectomy in patients with synchronous colorectal liver metastases: whether or not a contraindication to simultaneous colorectal and liver resection? // *Colorectal. Dis.* 2007. V. 9. №3. P. 245–252.
- Makuuchi M., Hasegawa H., Yamazaki S. Ultrasonically guided subsegmentectomy // *Surg. Gynecol. Obstet.* 1986. V. 161. P. 346–350.
- Гальперин Э.И., Мочалов А.М. Пальцевое чреспеченочное выделение сосудисто-секреторных ножек долей и сегментов при анатомических резекциях печени // *Хирургия.* 1986. №8. С. 214.
- Вишневецкий В.А., Ефанов М.Г., Шеголев А.И. и др. Топографо-анатомическое основание атравматического экстрапаренхиматозного выделения глиссоновых ножек в воротах печени // *Анн. хир. гепатол.* 2008. Т. 13. №4. С. 58–66.
- Pawlik T.M., Poon R.T., Abdalla E.K. et al. Hepatectomy for hepatocellular carcinoma with major portal or hepatic vein invasion: results of a multicenter study // *Surg.* 2005. V. 137. N4. P. 403–410.
- Minagawa M., Makuuchi M., Takayama T., Ohtomo K. Selection criteria for hepatectomy in patients with hepatocellular carcinoma and portal vein tumor thrombus // *Ann. Surg.* 2001. V. 233. №3. P. 379–384.