

УДК 616.36-006-033.2-089.168

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ®

Л. П. Котельникова, Л. Ф. Палатова, О. В. Баженова**Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия*

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF METASTATIC HEPATIC LESION

L. P. Kotelnikova, L. F. Palatova, O. V. Bazhenova**Perm State Academy of Medicine named after Academician E. A. Wagner, Perm, Russian Federation*

Цель. Оценить факторы прогноза и общую выживаемость после резекций печени по поводу ее метастатического поражения.

Материалы и методы. Изучена общая продолжительность жизни у 57 больных, оперированных по поводу метастазов печени колоректального рака (1-я группа), и у 18 – неколоректального (2-я группа).

Результаты. Общая выживаемость в 1-й группе колебалась от 4 до 78 месяцев и в среднем составила $22,0 \pm 16,6$ месяца, во 2-й группе – $12,7 \pm 8,5$. Установлена отрицательная корреляция средней величины между продолжительностью жизни после операций по поводу метастатического поражения печени и шестью факторами: низкой степенью дифференцировки первичной опухоли толстой кишки ($p=0,001$), метастазами в региональные лимфатические узлы ($p=0,022$), циррозом печени ($p=0,017$), развитием послеоперационных осложнений ($p=0,014$) и рецидивом метастазов ($p=0,015$), интраоперационной гемотрансфузией ($p=0,020$). В то же время общую продолжительность жизни увеличивает до- и послеоперационная химиотерапия ($p=0,025$, $p=0,032$).

Выводы. 1. Изучение отдаленных результатов подтверждает целесообразность хирургического лечения метастазов печени как колоректального рака, так и неколоректального. 2. Низкая степень дифференцировки первичной опухоли, наличие метастазов в регионарные лимфатические узлы, цирроза печени, развитие послеоперационных осложнений и рецидивов метастазов, а также интраоперационная гемотрансфузия неблагоприятно влияют на послеоперационную продолжительность жизни.

Ключевые слова. Метастатическое поражение печени, резекция печени, общая продолжительность жизни.

Aim. To assess the prognostic factors and total survival rate after hepatic resection in connection with its metastatic lesion.

Materials and methods. General duration of life was studied in 57 patients operated for hepatic metastases from colorectal cancer (group 1) and in 18 – from noncolorectal cancer (group 2).

Results. Total survival rate in group 1 ranged from 4 to 78 months and averaged $22 \pm 16,6$ months. Duration of life in group 2 averaged $12,7 \pm 8,5$ months. Negative medium value correlation was established between the duration of life after metastatic liver surgery and the following six factors: low degree of differentiation of primary large intestinal tumor ($p=0,001$), regional lymph node metastases ($p=0,022$), hepatic cirrhosis

© Котельникова Л. П., Палатова Л. Ф., Баженова О. В., 2013

e-mail: splaksin@mail.ru

тел. 8 (342) 239-32-14

[Котельникова Л. П. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой хирургии ФПК и ППС; Палатова Л. Ф. – доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии; Баженова О. В. – интерн кафедры хирургии ФПК и ППС].

($p=0,017$), development of postoperative complications ($p=0,014$) and metastatic relapses ($p=0,0015$), intraoperative hemotransfusion ($p=0,020$). At the same time, pre-and postoperative chemotherapy raises the general duration of life ($p=0,025$, $p=0,032$).

Conclusion. 1. Long-term results confirm expediency of surgical treatment of hepatic metastases from both colorectal and noncolorectal cancer. 2. Low degree of differentiation of primary tumor, presence of metastases to regional lymph nodes, hepatic cirrhosis, development of postoperative complications and metastatic relapses as well as intraoperative hemotransfusion unfavourably influence the postoperative duration of life.

Key words. Metastatic hepatic lesion, hepatic resection, general duration of life.

ВВЕДЕНИЕ

Ведущей причиной летальности у больных, перенесших радикальные оперативные вмешательства по поводу рака, служит опухолевая диссеминация в брюшной полости. От 20 до 50% пациентов с колоректальным раком при первичном обращении уже имеют метастазы в печень [1, 3, 7, 9], наличие которых свидетельствует о запущенной стадии заболевания и значительно ухудшает прогноз [5, 22]. Среди подвергшихся потенциально радикальному лечению и не имеющих впоследствии местных рецидивов почти у 55% выявляют метастазы в печень [7, 11].

Изолированное метастатическое поражение печени при раке молочной железы встречается у половины больных, а при злокачественных опухолях желудка вторичные изменения в печени возникают еще чаще, причем в большинстве случаев билобарные.

На сегодняшний день основным методом лечения, дающим шанс на продление жизни при вторичном поражении печени, остается ее резекция [1, 6, 7, 10, 11]. В последние десятилетия пристальное внимание уделяется поиску ключевых факторов, определяющих выживаемость пациентов после таких операций [1, 4, 6, 7, 9, 10, 13], хотя мнения авторов во многом расходятся. Некоторые отмечают отрицательное влияние на срок жизни после хирургического вмешательства размеров метастазов, объема

резекции печени, сроков их возникновения, другие этой связи не находят [6, 8, 12, 20, 23].

Цель исследования – оценить факторы прогноза и общую выживаемость после резекций печени по поводу ее метастатического поражения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения эффективности хирургического лечения мы изучили общую продолжительность жизни у 75 больных, оперированных по поводу метастатического поражения печени за последние 5 лет в 1-м хирургическом отделении Пермской краевой клинической больницы. У 57 из них диагностированы метастазы колоректального рака (1-я группа) и у 18 – неколоректального (2-я группа). Возраст пациентов колебался от 32 до 75 лет и в среднем составил $51,69 \pm 10,6$ г., старше 70 лет было 7 пациентов. Соотношение женщин и мужчин составило 2:1.

Отдаленные результаты хирургического лечения были изучены по материалам отдела статистики Пермского краевого онкологического диспансера и обработаны с помощью пакета статистических программ Statistica 6.0. Достоверность полученных данных оценивали по критерию $p < 0,05$ с помощью тестов Spearman. Для установления взаимосвязи признаков применяли однофакторный корреляционный анализ, вычисляли коэффициенты корреляции (r).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У 14 пациентов 1-й группы обнаружены синхронные метастазы рака ободочной и прямой кишки, 12 из них удалось выполнить одномоментные радикальные операции – резекцию толстой кишки и печени. Характер операций при синхронных метастазах колоректального рака в печень представлен в табл. 1. В четырех случаях при раке левой половины толстой кишки после ее резекции произведено первичное восстановление пассажа с помощью сшивающих аппаратов фирмы Auto Suture диаметром 31 мм. Удаление первичной опухоли дополнено гемигепатэктомией (2), бисегментэктомией (1) и сегментэктомией (1). Двоим пациентам была выполнена операция Гартмана в сочетании с гемигепатэктомией справа и сегментэктомией, а пассаж по толстой кишке восстановлен через три месяца.

Таблица 1

Операции при синхронных метастазах колоректального рака в печень

Название операции	Количество больных
Экстирпация прямой кишки, резекция сегмента	2
Экстирпация прямой кишки, метастазэктомия из обеих долей	1
Гемиколонэктомия справа, гемигепатэктомия справа	1
Гемиколонэктомия справа, резекция сегмента	1
Резекция сигмовидной кишки, гемигепатэктомия справа	1
Резекция сигмовидной кишки, резекция сегмента	1
Операция Гартмана, гемигепатэктомия	1
Операция Гартмана, резекция сегмента	2
Передняя резекция прямой кишки, бисегментэктомия (2+3)	1
Передняя резекция прямой кишки, гемигепатэктомия справа	1
Всего	12

Пяти больным из-за тяжести состояния и наличия гнойных осложнений выполнена только обструктивная резекция толстой кишки, а через 2–3 месяца – резекция печени в объеме гемигепатэктомии (4) и левосторонняя билобэктомия (1). Двоим из них одновременно был восстановлен пассаж по толстой кишке с применением циркулярных сшивающих аппаратов. Еще одной пациентке по поводу рака прямой кишки и солитарного метастаза в левую долю печени из-за явления частичной кишечной непроходимости первым этапом была сделана передняя резекция прямой кишки с аппаратным швом и проксимальная разгрузочная колостома, а через 2 месяца – гемигепатэктомия слева и закрытие колостомы.

При диспансерном наблюдении после резекции толстой кишки у 6 больных, проживающих в г. Перми, диагностировали метастазы в печень. Еще 37 пациентов с таким же диагнозом были направлены из других лечебных учреждений Пермского края. В течение первого года после радикальной операции по поводу колоректального рака метастазы в печень были диагностированы у 31 (72,1%) человека, через 2 года – у 4 (9,3%), через 3 года – у 3 (7%), через 4 года – у 4 (9,3%) и через 5 лет – у 1 (2,3%). В то же время достоверно установить сроки появления вторичных изменений в печени не всегда представлялось возможным, так как некоторые больные после операции до появления жалоб на диспансерные осмотры не являлись, а в ряде случаев пациентов на хирургическое лечение не направляли, проводя химиотерапию или симптоматическое лечение. Мы оценивали интервал между удалением первичной опухоли и выявлением метастаза в печень по данным ультразвукового исследования (УЗИ) или компьютерной томографии (КТ) при обращении в ПМКБ. В большинстве случаев метастазы в печень были диагностированы в течение первого года после

радикального удаления опухоли толстой кишки. Ранее 60,4% пациентов перенесли операции по поводу аденокарциномы прямой кишки – переднюю резекцию, операцию Гартмана или экстирпацию. Остальные оперированы по поводу аденокарциномы ободочной кишки: 11 больным выполнена резекция сигмовидной кишки, 2 – гемиколонэктомия справа, 2 – гемиколонэктомия слева и 2 – резекция поперечно-ободочной кишки.

У 2 пациентов с колоректальным раком и метастазами в печень были также диагностированы солитарные метастазы в легкие, которые были удалены через 1–2 месяца после резекции печени.

Для диагностики метастазов кроме рутинного обследования использовали УЗИ, КТ и определение онкомаркеров крови (АФП, РЭА, Са-19-9, Са-242). Размеры метастазов колебались от 3 до 18 см и в среднем составили 8,2 см. У большинства (95%) максимальный диаметр очага в печени превышал 5 см или обнаруживали два образования и более, что соответствовало 2–3-й стадии по mTNM и свидетельствовало о поздней диагностике. Следует отметить, что в этих случаях УЗИ печени в течение первого года после удаления первичного очага проводили редко (1 раз), уровень онкомаркеров крови не определяли, а при его повышении детально больного не обследовали. Только у 3 человек были диагностированы солитарные метастазы печени диаметром от 3 до 4,8 см.

При выборе объема резекции печени учитывали переносимость операции для пациента, старались удалить все определяемые метастазы. Предпочтение отдавали обширным резекциям печени с лимфодиссекцией. Во время операции у 17 (49%) больных найдены увеличенные лимфоузлы, парапанкреатические и вдоль гепатодуоденальной связки, которые были удалены. Характер выполненных операций при метастазах

Таблица 2

Операции при метастазах колоректального рака в печень

Название операции	Количество больных
Гемигепатэктомия справа	12
Гемигепатэктомия слева	11
Расширенная гемигепатэктомия справа	9
Расширенная гемигепатэктомия слева	5
Бисектэктомия	2
Резекция сегмента	3
Метастазэктомия	7
Всего	43

метастазах колоректального рака представлен в табл. 2.

Еще 15 больных были оперированы по поводу метастазов рака другой локализации: желудка (4), матки (4), поджелудочной железы (2), молочной железы (1), меланомы (1), остеосаркомы (1), гастроинтестинально-сейромальной опухоли (ГИСТ) (1). Все метастазы рака желудка и поджелудочной железы были диагностированы в течение первых 12 месяцев после удаления первичного очага, рака молочной железы, матки – через 24 месяца и позднее. Все пациенты наблюдались онкологами и прошли не менее 6 курсов химиотерапии. Им были выполнены расширенная гемигепатэктомия справа (1), гемигепатэктомия справа (7), гемигепатэктомия слева (2), левосторонняя билобэктомия в сочетании с метастазэктомией из 8-го и 4-го сегментов (2) и метастазэктомия (3).

Синхронные метастазы обнаружены у 3 пациентов со злокачественными опухолями желудка, из них в двух случаях кроме удаления первичной злокачественной опухоли удавалось выполнить лишь метастазэктомию. Одной больной со злокачественным карциноидом желудка произведена субтотальная резекция желудка и гемигепатэктомия справа.

Все обширные резекции печени в обеих группах выполнены воротным способом с последовательным выделением сосудисто-секреторной ножки в портальных и кавальных воротах печени. Для разделения паренхимы использовали ультразвуковой диссектор Sonosа 300 фирмы Soring, ультразвуковые ножницы Auto-Sonix, UltraCision Harmonic Scalpel. Во время операции применили прием Прингла у 18 (24%) пациентов, что имело вынужденный характер из-за неэффективности гемостаза при разделении ткани печени, при вовлечении в опухолевый процесс магистральных ветвей воротной вены, нижней полой вены, повышенной кровоточивости ткани печени на фоне диффузного ее поражения. Время пережатия гепатодуоденальной связки (ГДС) колебалось от 15 до 40 мин, в среднем составило $24,4 \pm 9,0$ мин. Объем интраоперационной кровопотери при обширных резекциях печени составил 1257 ± 1169 мл, при экономных – 409 ± 320 мл ($p=0,004$). Минимальный объем интраоперационной кровопотери отмечен при перевязке глиссоновой ножки, лигировании печеночных вен до этапа разделения паренхимы печени с применением современных технологий. При наличии больших образований в проекции кавальных ворот у 9 пациентов отказались от предварительной перевязки печеночных вен.

Послеоперационная летальность после резекций печени составила 4%.

В 1-й группе при морфологическом исследовании первичной опухоли в 92% диагностировали умеренно дифференцированную аденокарциному, в 5% – низко- и в 3% – высокодифференцированную. Во 2-й группе находили меланому (1), остеосаркому (1), плоскоклеточный (1) и железисто-солидный рак (3), умеренно- (6) и низкодифференцированную (3) аденокарциному, злокачественный карциноид (2), ГИСТ (1). Метастатическое поражение лимфатических узлов

гепатодуоденальной связки обнаружено у половины пациентов в обеих группах.

Общая выживаемость в 1-й группе колебалась от 4 до 78 месяцев и в среднем составила $22,0 \pm 16,6$ месяца. Все пациенты после одномоментной резекции толстой кишки и печени прожили больше 1 года, однако 3-летняя выживаемость составила лишь 40%. Из 14 пациентов с метакронными метастазами в печень двое живут после резекции печени уже больше 72 месяцев. У четырех пациентов через год после гемигепатэктомии и бисегментэктомии (2+3) диагностирован рецидив вторичной опухоли печени. Трое из них произведено удаление 4-го сегмента и частично 8-го по типу расширенной гемигепатэктомии, а одной больной, в связи с близостью метастаза к нижней полой вене, проведена эндоваскулярная химиоэмболизация липиодолом (20 мг) и иринотеканом в дозе 5 мг общей печеночной, левой желудочной, селезеночной артерий. Две пациентки прожили еще 14 месяцев. Еще две чувствуют себя удовлетворительно через 6–7 месяцев после операции.

Дополнительно мы оценили отдаленные результаты хирургического лечения у 8 пациентов, которым в ППКБ в этот же период времени были выполнены паллиативные резекции толстой кишки по поводу колоректального рака 4-й стадии с множественными билобарными метастазами печени. Только один из оперированных прожил 16 месяцев, общая выживаемость в среднем составила 6,12 месяца, что было достоверно меньше, чем в обеих группах. У всех на фоне проводимой химиотерапии отмечали прогрессирование роста метастазов, отрицательную динамику по УЗИ и КТ, появление новых метастатических очагов в печени, легких.

Продолжительность жизни составила во 2-й группе от 4 до 78 месяцев, в среднем – $12,7 \pm 8,5$ месяца, минимальная после мета-

стазэктомии и максимальная после обширных резекций печени.

Для выявления факторов, отрицательно влияющих на общую выживаемость, мы провели однофакторный корреляционный анализ, учитывая при этом 18 пред- и интраоперационных параметров (табл. 3).

Таблица 3

Факторы, влияющие на общую выживаемость, после резекций печени

Продолжительность жизни в месяцах	R	p
Пол	0,003320	0,980448
Возраст	-0,013542	0,920362
Гистологическая структура первичной опухоли	-0,426198	0,001312
Локализация первичной опухоли (различные отделы толстой кишки)	0,198795	0,138218
Время возникновения метастазов (синхронные, метасинхронные)	0,224793	0,095784
Время возникновения метасинхронных метастазов	0,016138	0,95157
Размер метастазов печени	-0,237398	0,100494
Количество метастазов	-0,028293	0,834513
Локализация метастазов (правая, левая доля)	0,028995	0,832009
Применение приема Прингла	-0,145118	0,281453
Гемотрансфузия во время операции	-0,308188	0,020843
Наличие метастазов в региональных лимфоузлах	-0,301963	0,022440
Объем операции	0,117271	0,384976
Проведение химиотерапии до операции	0,295768	0,025499
Проведение химиотерапии после операции	0,296760	0,032653
Наличие цирроза печени	-0,313145	0,017701
Послеоперационные осложнения	-0,323394	0,014135
Рецидивы метастазов печени	-0,325042	0,015463

При проведении статистической обработки оказалось, что локализация первичной опухоли в толстой кишке, возраст и пол больных, время возникновения метастазов печени, их размер, локализация, интраоперационное применение приема Прингла, а также объем резекции печени не оказыва-

ют существенного влияния на выживаемость после резекций печени по поводу ее метастатического поражения. Установлена отрицательная корреляция средней величины между продолжительностью жизни после операций по поводу метастатического поражения печени и шестью факторами. Низкая степень дифференцировки первичной опухоли толстой кишки ($p=0,001$), наличие метастазов в региональные лимфатические узлы ($p=0,022$) и цирроза печени ($p=0,017$), развитие послеоперационных осложнений ($p=0,014$) и рецидивов метастазов ($p=0,015$), а также интраоперационная гемотрансфузия ($p=0,020$) неблагоприятно влияют на выживаемость. В то же время общую продолжительность жизни увеличивает до- и послеоперационная химиотерапия ($p=0,025$, $p=0,032$).

По результатам Ю. И. Патютко (2005) пятилетняя выживаемость выше у женщин в возрасте от 50 до 64 лет и составляет 41,3% [7], хотя в других исследованиях эти данные, как и у нас, не нашли подтверждения [6].

К неблагоприятным прогностическим факторам относят повышение уровня раково-эмбрионального антигена и активности щелочной фосфатазы [1, 6, 7, 18], наличие клинических проявлений поражения печени [7], низкую степень дифференцировки первичной опухоли, ожидание операции более 12 месяцев после выявления метастазов в печень, наличие множественных метастатических узлов [6, 15, 19], размер метастазов более 7 см [7, 19], интраоперационную кровопотерю более 1 литра [7]. Наши данные подтверждают значение наличия диффузного заболевания печени и низкую степень дифференцировки первичной опухоли для неблагоприятного прогноза.

Влияние объема резекции на выживаемость также обсуждается в литературе. Некоторые авторы рекомендуют выполнять всем пациентам гемигепатэктомию на стороне поражения вне зависимости от размера опухолевого очага, другие предлагают подхо-

дифференцированно и выполнять резекцию метастатического узла в зависимости от размера очага. По результатам Патютко (2005), стандартной операцией при метастазах рака толстой кишки в печень является гемигепатэктомия [8]. В то же время А. В. Вишневский и соавт. (2012) доказали, что выживаемость после сегментарных резекций печени по поводу колоректальных метастазов достоверно лучше, чем после обширных [2], что подтверждается и другими авторами [12, 20, 23]. Существенное влияние на выживаемость оказывает величина отступа плоскости резекции от края опухоли [13, 14]. Мы отдавали предпочтение выполнению обширных резекций печени, но при изучении отдаленных результатов оказалось, что достоверной разницы в продолжительности жизни после гемигепатэктомий и малых резекций печени нет.

Многие исследователи склоняются к тому, что достаточным для радикального удаления метастаза следует считать расстояние не менее 1 см [16]. По результатам других авторов, в группе больных, где расстояние от опухоли до линии резекции превышало 2 см, выживаемость была достоверно выше [13, 14]. Некоторые хирурги считают допустимым даже резекции печени с «положительным краем» и последующей химиотерапией [17], а по результатам N. Kokudo et al. (2002) для успешной резекции минимально достаточен свободный край печени шириной 2 мм [21]. По нашим данным, сочетание хирургического вмешательства с до- и послеоперационной химиотерапией увеличивает общую выживаемость.

Выводы

1. Изучение отдаленных результатов подтверждает целесообразность хирургического лечения метастазов печени как колоректального рака, так и неколоректального.

2. Наиболее часто следует осматривать больных после радикальных операций по поводу колоректального рака в течение первых двух лет после удаления первичной опухоли, так как 87% метастазов печени диагностируются в эти сроки.

3. Низкая степень дифференцировки первичной опухоли, метастазы в регионарные лимфатические узлы, цирроз печени, развитие послеоперационных осложнений и рецидивов метастазов, а также интраоперационная гемотрансфузия неблагоприятно влияют на послеоперационную продолжительность жизни.

4. Общую продолжительность жизни увеличивает до- и послеоперационная химиотерапия.

Библиографический список

1. Агавелян А. М., Акопян С. А., Агавелян Ар. М. Наш опыт метастазэктомий при колоректальном раке. Российская школа колоректальной хирургии: материалы третьей международной конференции. М. 2010; 56.
2. Вишневский В. А., Ефанов М. Г., Казаков И. В. Сегментарные резекции: отдаленные результаты при злокачественных опухолях печени. Украинский журнал хирургии 2012; 1: 5–15.
3. Загайнов В. Е. Сверхвысокочастотная термоабляция в хирургии метастазов колоректального рака. Анналы хирургической гепатологии 2012; 3: 28–35.
4. Коваленко Ю. А., Чугунов А. О., Чжао А. В. Прогностические факторы при метастазах колоректального рака в печень. Альманах института хирургии имени А. В. Вишневского 2011; 2: 216.
5. Кокудо Н., Кавагучи Й. Резекции печени при метастатических опухолях. Анналы хирургической гепатологии 2012; 3: 40–43.
6. Одарюк Т. С., Кашиникова В. Н., Рыбакова Е. Г. Лечение больных с метастазами

- колоректального рака в печень. Колопроктология 2007; 2: 31–39.
7. Патютко Ю.И. Хирургическое лечение злокачественных опухолей печени. М.: Практическая медицина 2005; 312.
8. Патютко Ю.И., Поляков А.Н., Котельников А.Г. Выбор объема резекции печени при метастазах колоректального рака. Анналы хирургической гепатологии 2012; 3: 8–16.
9. Русин В.И. Лечение метастазов в печени при опухолях толстой кишки. Альманах института хирургии имени А.В. Вишневского 2011; 2: 288.
10. Скипенко О.Г., Полищук Л.О., Беджанян А.Л. Анализ отдаленных результатов комбинированного лечения больных метастазами колоректального рака в печени с использованием международной базы данных LiverMetSurvey. Анналы хирургической гепатологии 2012; 3: 17–25.
11. Abdalla E.K, Adam R, Bilchik A.J. Improving respectability of hepatic colorectal metastases: Expert consensus statement. Ann. Surg. Oncol. 2006; 10: 1271–1280.
12. Adam R, Pascal G, Azoulay D. Liver resection for colorectal metastases: the third hepatectomy. Ann. Surg. 2003; 238: 871–883.
13. Are C, Gomen M, Zazzali K. Impact of margins on outcome after hepatic resection for colorectal metastases. Ann. Surg. 2007; 2: 295–300.
14. Dhir M, Lyden E.R, Wang A. Influence of margins on overall survival after hepatic resection for colorectal metastasis. Ann. Surg. 2011; 254: 234–242.
15. Fong Y, Fortner, R.L. Sun. Clinical score for predicting recurrence after hepatic resection for metastatic colorectal cancer. Analysis of 1001 consecutive cases. Ann. Surg. 2000; 230: 309–321.
16. Hamady Z.Z, Cameron I.C, Wyatt J. Resection margin in patients undergoing hepatectomy for colorectal liver metastasis: a critical appraisal of the 1 cm rule. Eur. J. Surg. Oncol. 2006; 5: 557–563.
17. Haas R, Wicherts D.A, Flores E. R1 resection by necessity for colorectal liver metastases Is it still a contraindication to Surgery? Ann. Surg. 2008; 248: 626–637.
18. Herman P, Autran M, Machado C. Surgical treatment of colorectal cancer hepatic metastases. Experience of A. C. Camargo Cancer Hospital – Sao Paulo. Applied Cancer Research 2006; 3: 88–93.
19. Hughes K. S, Simon R, Songhorabodis. Resection of the liver for colorectal carcinoma metastases: a multi-institutional study of indications for resections. Surgery 1988; 103: 278–288.
20. Kokudo N, Tada K, Seki M. Anatomical major resection versus nonanatomical limited resection for liver metastases from colorectal carcinoma. Am. J. Surg. 2001; 181: 151–159.
21. Kokudo N, Miki Y, Sugai S. Genetic and histological assessment of surgical margins in resected liver metastases from colorectal carcinoma: minimum surgical margins for successful resection. Arch. Surg. 2002; 137: 833–840.
22. Redaelli C.A, Wagner N, Krabenhuhl L. 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.
23. Zorzi D, Mullen J. T, Abdalla E.K. Comparison between hepatic wedge resection and anatomic resection for colorectal liver metastases. J. Gastrointest. Surg. 2006; 1: 86–94.

Материал поступил в редакцию 14.06.2013