© Коллектив авторов, 2021
УДК 616.36-089.87-089.168.1-084
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2021.16002>
ISSN – 2073-8137

ОДНОМОМЕНТНЫЕ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ ПО ПОВОДУ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ

А. А. Бондаренко¹, В. И. Есин², Р. Д. Мустафин¹, В. В. Кутуков¹

¹ Астраханский государственный медицинский университет,
Российская Федерация

² Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань,
Российская Федерация

SINGLE-TIME LIVER RESECTIONS FOR METASTATIC DAMAGE IN COLORECTAL CANCER

Bondarenko A. A.¹, Yesin V. I.², Mustafin R. D.¹, Kutukov V. V.¹

¹ Astrakhan State Medical University, Russian Federation

² Alexandro-Mariinsk Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russian Federation

Проанализированы результаты выполнения анатомических резекций печени при метастазах колоректального рака одновременно с резекцией толстой кишки у 42 пациентов. Оценивались: продолжительность операции, объем кровопотери, послеоперационные осложнения. На основании данного опыта было установлено, что резекции печени, выполняемые одномоментно при поражении ободочной кишки, не сопровождаются значимым повышением риска интра- и послеоперационных осложнений, тогда как для решения вопроса об одномоментной операции на печени при поражении прямой кишки ситуация требует индивидуальной оценки.

Ключевые слова: колоректальный рак, резекция печени

The results of performing anatomical liver resections in colorectal cancer metastases simultaneously with colon resection in 42 patients were analyzed. Duration of surgery, volume of blood loss, postoperative complications were evaluated. Based on this experience, it was found that liver resections performed simultaneously with lesions of the colon are not accompanied by a significant increase in the risk of intra- and postoperative complications, whereas in order to resolve the issue of a single-stage operation on the liver with lesions of the rectum, the situation requires an individual assessment.

Keywords: colorectal cancer, liver resection

Для цитирования: Бондаренко А. А., Есин В. И., Мустафин Р. Д., Кутуков В. В. ОДНОМОМЕНТНЫЕ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ ПО ПОВОДУ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2021;16(1):6-9. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2021.16002>

For citation: Bondarenko A. A., Esin V. I., Mustafin R. D., Kutukov V. V. SINGLE-TIME LIVER RESECTIONS FOR METASTATIC DAMAGE IN COLORECTAL CANCER. *Medical News of North Caucasus*. 2021;16(1):6-9. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2021.16002> (In Russ.)

КТ – компьютерная томография

УЗИ – ультразвуковое исследование

На сегодняшний день статистические данные свидетельствуют о том, что в России, как и за рубежом, колоректальный рак занимает одну из ведущих позиций по заболеваемости и по числу научных исследований, посвященных различным аспектам этой проблемы. Приблизительно у каждого шестого пациента уже при установлении первичного диагноза выявляются отдаленные метастазы [1]. Следует отметить, что у значительного числа больных единственным органом метастазирования является печень [2, 3]. Резекции печени у этой категории пациентов позволяют улучшить качество жизни и добиться трех- и пятилетней выживаемости в 41 % случаев [4]. Несмо-

тря на подробно разработанную хирургическую и онкологическую тактику при различных стадиях колоректального рака, до настоящего времени решение вопроса о выполнении одномоментных или этапных резекций печени при метастатическом поражении рака принимается на основании профиля и опыта лечебного учреждения.

Цель работы: оценить эффективность и безопасность выполнения анатомических резекций печени одновременно с резекцией ободочной и прямой кишки при раке.

Материал и методы. Работа основана на анализе клинических наблюдений 42 пациентов (20 мужчин и 22 женщины) в возрасте от 24 до 65 лет

(средний – 53,5±6,4 лет) с колоректальным раком и метастатическим поражением печени, оперированных с 2012 по 2018 год. Сопутствующие заболевания выявлены в 84 % наблюдений. Обследование больных проводилось в полном объеме в соответствии с онкологическими стандартами. Гистологически у всех пациентов подтверждено наличие аденокарциномы: высокодифференцированной аденокарциномы – у 16 (38,1 %), умеренно дифференцированной аденокарциномы – у 26 (61,9 %) больных.

По размеру первичной опухоли (Т) и поражению лимфоузлов (N) распределение пациентов было следующим: Т₃ – 37 (88,1 %); Т₄ – 5 (11,9 %); N₀ – 12 (28,6 %); N₁ – 30 (71,4 %). Количество метастазов в печени в среднем составило 2,8±1,2, их размеры – от 0,4 до 5,5 см. Информация о выполненных операциях представлена в таблице.

Таблица

Распределение пациентов по виду выполненных операций

Операции на печени Операции на кишке	Правосторонняя гемигепатэктомия	Левосторонняя гемигепатэктомия	Секторэктомии*
Правосторонняя гемиколэктомия	2	1	1
Левосторонняя гемиколэктомия	10	3	2
Передняя резекция прямой кишки	10	5	4
Низкая передняя резекция	2	1	2

* Бисегментэктомии S₆₋₇ или S₂₋₃.

В группе больных с опухолью ободочной кишки выполнено 15 левосторонних и 4 правосторонних гемиколэктомий, из них 15 с лимфодиссекцией и высокой перевязкой сосудов, 4 – с тотальной мезоколонэктомией. Правосторонняя гемиколэктомия во всех случаях была завершена формированием илеотрансверзоанастомоза, левосторонняя в 11 случаях также была завершена коло-колоанастомозом, в 4 – формированием одностольной плоской трансверзостомы.

При раке прямой кишки выполнено 19 передних и 5 низких передних резекций прямой кишки с мезоректумэктомией.

Всем больным проведены одномоментные анатомические резекции печени. Первым этапом выполняли резекцию толстой кишки с формированием анастомоза и/или стомы, затем – резекцию печени. Вопрос о резекции печени решали индивидуально, руководствуясь общим статусом пациента. При решении вопроса в пользу одномоментной операции расширяли операционный доступ, а у пациентов гиперстенического телосложения с поражением заднего сектора (6–7-й сегменты) печени разрез дополняли расширением вправо. После мобилизации печени пересечением круглой, серповидной и венечной связок выполняли повторную пальпаторную ревизию органа, интраоперационное УЗИ (Mindray DC-3, Китай), данные которого сопоставляли с результатами дооперационной КТ (Philips MX 16, КНР) печени. При выполнении правосторонней гемигепатэктомии пересекали треугольную и печеночно-почечную связки, лигировали связку Макуучи.

Предпочитали классический «воротный» способ резекции печени, выполнив его 30 случаях. У 12 больных был использован так называемый экстрагиссоновый подход с выделением из паренхимы всей сосудисто-секреторной ножки сектора печени. Далее выполняли ретроградную холецистэктомию, после предварительной лимфодиссекции по ходу общей печеночной артерии обнажали и перевязывали правую печеночную артерию (у 2 пациентов был выявлен ее «аберрантный» тип с отхождением от верхней брыжеечной артерии). После этого выделяли и перевязывали правую ветвь воротной вены. Как правило, через 1–2 минуты наступала четкая демаркация по линии Рекса – Кантли, по которой намечали электроножом траекторию транссекции печеночной паренхимы. Затем выполняли медиальную ротацию печени в направлении левого подреберья, выделяли и лигировали спигелиевы вены и правую печеночную вену, которую прошивали обвивным атравматическим швом. В 3 случаях при локализации метастазов в заднем латеральном секторе печени (сегменты 6–7) был применен так называемый Hanging-маневр с проведением полихлорвиниловой трубки между нижней поллой веной и задней поверхностью печени, что избавляло от необходимости форсированного «вывиха» правой доли печени в рану во избежание разрыва паренхимы и метастатической опухоли.

Для рассечения паренхимы использовали несколько методик, отдавая в последние годы предпочтение комбинированному способу с предварительным раздавливанием зажимом («метод Kelly») и пересечением трубчатых структур аппаратом Liga Sure. В 3 случаях на этапе транссекции паренхимы применяли прием Прингла (перезакрытие печеночно-12-перстной связки) в прерывистом режиме продолжительностью от 11 до 24 минут. После удаления резецированной части печени прошивали 8-образными викриловыми швами кровоточащие участки и места подтекания желчи. После восстановления единичными швами серповидной связки дренировали правое поддиафрагмальное пространство и ушивали рану. При выполнении левосторонней гемигепатэктомии техника мобилизации, лимфодиссекции и обработки воротных структур была идентичной. При выполнении секторэктомии (бисегментэктомии S₆₋₇ или S₂₋₃) у 4 пациентов мы предварительно обрабатывали сосудисто-секреторную ножку сектора, у 4 использовали так называемый фиссуральный способ с применением приема Прингла в прерывистом режиме продолжительностью 16±4,5 минуты.

Статистическая обработка количественных результатов проводилась с использованием программы SPSS Statistics 22 IBM (США) с вычислением критериев Манна – Уитни, Вилкоксона и χ^2 . Статистически значимыми считали различия показателей при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Средняя продолжительность операций в группе пациентов с поражением ободочной кишки составляла от 232±42 минуты, при опухоли прямой кишки – 302±26 минут. Продолжительность так называемого «печеночного» этапа операции при выполнении гемигепатэктомии составила 116±42 минуты, при секторэктомии – 82±12 минут. При выполнении гемигепатэктомии классическим «воротным» способом по сравнению с экстрагиссоновым подходом длительность операции составляла 94±6 минут. Средний объем кровопотери при стандартной гемигепатэктомии составлял 1300±200 мл. При секторэктомии этот показатель составил 410±90 мл при резекции левого латерального сектора и 480±80 мл – при ре-

зекции заднего сектора ($p=0,74$). В данных группах пациентов мы не выявили достоверной зависимости продолжительности вмешательства от способа трансекции печеночной паренхимы, отметив, однако, существенные преимущества применения аппарата Liga Sure, особенно в труднодоступных анатомических зонах – как на «кишечном», так и на «печеночном» этапах операции. В ближайшем послеоперационном периоде все пациенты наблюдались в отделении реанимации от 1 до 4 суток; при отсутствии осложнений с 4-х суток им разрешалось ходить; кормление через рот при отсутствии признаков пареза ЖКТ начинали на 3-и сутки.

Послеоперационные осложнения II–III степени по Dindon – Clavier развились у 28 % больных. У 2 больных после правосторонней гемигепатэктомии отмечалось длительное (до 18 суток) подтекание желчи по дренажам, самостоятельно прекратившееся соответственно к 24-м и 32-м суткам. Еще у двух пациентов сформировались подпеченочно-поддиафрагмальные желчные затеки объемом до 400 мл, которые не удалось дренировать чрескожно, в этих случаях была предпринята релапаротомия. Инфекция в ране развилась у 3 пациентов (в двух случаях – на уровне подкожной клетчатки, в одном – по типу пристеночного абсцесса брюшной полости). Эти осложнения удалось преодолеть широким раскрытием раны с регулярными перевязками и адресной антибиотикотерапией. Парез кишечника развился у двух больных, разрешился консервативно на 5–6-е сутки. У одной пациентки после низкой передней резекции прямой кишки и правосторонней гемигепатэктомии на 4-е сутки развился илеофemorальный флеботромбоз, в результате проведенного лечения наступило существенное улучшение и больная была выписана. В двух случаях после гемиколэктомии и правосторонней гемигепатэктомии развился правосторонний экссудативный плеврит, потребовавший выполнения от 2 до 5 плевральных пункций. Следует отметить, что по характеру и тяжести послеоперационных осложнений не было выявлено разницы между группами пациентов, оперированных на прямой и ободочной кишках. В группе больных, оперированных на ободочной кишке, летальных исходов не было. Умерли 2 пациента, оперированные на прямой кишке: у одной пациентки после сочетанной резекции прямой кишки и правосторонней гемигепатэктомии на 3-и сутки развился субтотальный мелкоочаговый панкреонекроз и, несмотря на активное лечение, на 16-е сутки больная умерла. Второй пациент, у которого низкая передняя резекция прямой кишки была выполнена в сочетании с расширенной левосторонней гемигепатэктомией, умер от прогрессирования печеночной недостаточности, которое мы объяснили малыми размерами оставшейся печеночной паренхимы.

В среднем продолжительность стационарного лечения у пациентов после резекции толстой кишки и гемигепатэктомии составила $21 \pm 6,5$ дней, после ее сочетания с секторэктомией – $14 \pm 2,5$ дня. После выписки 38 пациентам было проведено от 6 до 12 курсов химиотерапии по протоколу FOLFOX.

Отдаленные результаты нам удалось проанализировать у 32 больных. Следует отметить, что 24 из них в течение первого года после операции вернулись к активному образу жизни. У 4 в сроки от 12 до 16 месяцев были выявлены признаки прогрессирования заболевания с появлением асцита и метастазов в культуре печени (у 2 после гемиколэктомии в сочетании с секторэктомией, у 2 – после резекции прямой кишки

и гемигепатэктомии), у 3 – метастазы в легкие. Медиана выживаемости среди общего числа пациентов составила 18 месяцев, при этом не было выявлено различий по показателям общей и безрецидивной выживаемости в зависимости от поражения кишки, однако в подгруппе больных, перенесших секторэктомию, 4 пациента прожили более 3 лет.

До последнего времени выполнение симультанных операций на толстой кишке и печени ассоциировалось с высоким риском развития осложнений и высокой послеоперационной летальностью, особенно при обширных резекциях печени [5]. Это привело к выработке у этой категории больных так называемой «этапной» хирургической тактики: операция на кишке – химиотерапия – резекция печени. Сторонники данной тактики считают, что, помимо минимизации риска послеоперационных осложнений, такой подход позволяет исключить больных с быстро прогрессирующим раком [6]. Однако перманентное развитие хирургической техники и уровня анестезиолого-реаниматологического обеспечения подобных вмешательств способствовало снижению количества послеоперационных осложнений и возвращению к вопросу о целесообразности одномоментных операций. Сторонники «симультанной» хирургической тактики, обладая достаточным практическим опытом, сообщают о невысоком уровне послеоперационных осложнений, связанных с расширением объема операции [5, 7]. При этом существенно снижается риск развития иммунодефицита и сокращаются сроки лечения. Сторонниками этих двух тактических подходов приводятся одинаковые данные в отношении таких показателей, как общая и безрецидивная выживаемость [8, 9]. Данные, представленные в публикациях отечественных хирургов – сторонников симультанных операций, основаны на небольшом количестве наблюдений. В ряде европейских клиник прослеживается тенденция к выполнению одномоментных операций у данной категории пациентов [10].

На сегодняшний день наряду с широким внедрением лапароскопии в колоректальную и печеночную хирургию в ряде европейских и азиатских клиник лапароскопическим способом выполняется более 50 % резекций печени, в том числе у пациентов с метастазами колоректального рака [11]. С учетом снижения общей агрессивности вмешательства можно ожидать в будущем расширения показаний к выполнению симультанных операций у этих пациентов.

В литературе продолжает активно обсуждаться вопрос о ряде технических подходов при резекциях печени. Это касается выбора метода диссекции печеночной паренхимы, преимуществ экстралиссомного подхода, возможностях использования так называемого Hanging-маневра [4].

В нашей клинике отдавали предпочтение классическому «воротному» способу резекции печени с лимфодиссекцией портальных элементов, применяя экстралиссомный подход у больных с «трудной» анатомией, а также при невозможности соблюдения условий для выполнения R0-резекции. Наш небольшой опыт применения Hanging-маневра позволил составить о нем благоприятное впечатление, в особенности при крупных, трудных мобилизуемых опухолях правого заднего сектора.

На выбор хирургической тактики существенно влияет распространенность опухолевого процесса: ряд авторов ставят под сомнение целесообразность применения симультанной тактики при числе метастазов более трех, а также билобарном поражении печени [6].

В современной печеночной хирургии в отношении резекции печени при метастатическом поражении остается не до конца выясненным вопрос о максимально возможном объеме одномоментно удаляемой печеночной ткани, а также о месте мероприятий по увеличению объема остающейся печени при необходимости выполнения обширных резекций (эмболизации воротной вены и ALPPS-методике, направленной на ускоренное развитие гипертрофии остающейся доли печени), особенно если речь идет о планировании сочетанного вмешательства [12]. У большинства оперированных нами пациентов объем резекции печени был стандартным, мы по возможности старались воздерживаться от выполнения расширенных вмешательств в симультанном режиме.

Мы солидарны с авторами, считающими при операбельных печеночных метастазах «ключевым» вопросом локализацию первичной опухоли: при поражении прямой кишки, в отличие от ободочной,

симультанные операции представляются нам целесообразными у небольшой группы тщательно подготовленных больных, вплоть до выполнения «печеночного» этапа в отсроченном порядке [6].

Заключение. При колоректальном раке с метастатическим поражением печени резекции печени, выполненные одномоментно с резекцией ободочной кишки, не приводят к существенному ухудшению непосредственных результатов и улучшают качество жизни пациентов. Этого нельзя однозначно сказать о пациентах с поражением прямой кишки, у которых вопрос о целесообразности одномоментного выполнения вмешательства на печени остается строго индивидуальным. Необходимо проведение дальнейших исследований для совершенствования подходов к повышению эффективности и безопасности лечения данной категории больных.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Алиев В. А., Барсуков Ю. А., Николаев А. В. Колоректальный рак с синхронными отдаленными метастазами: обоснование циторедуктивных операций и перспективы – взгляд хирурга. *Тазовая хирургия и онкология*. 2012;(4):15-20. [Aliyev V. A., Barsukov Y. A., Nikolaev A. V. Colorectal cancer with synchronous distant metastases: justification of cytoreductive operations and prospects-surgeon's view. *Tazovaya khirurgiya i onkologiya*. 2012;(4):15-20. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17650/2220-3478-2012-0-4-15-20>
2. Воздвиженский М. О., Дудко С. М. Современные подходы к резекции метастазов в печень при колоректальном раке. *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2012;1(37):291-295. [Vozdvizhensky M. O., Dudko S. M. Modern approaches to resection of liver metastases in colorectal cancer. *Vestnik Rossiyskoy voynno-meditsinskoy akademii*. 2012;1(37):291-295. (In Russ.)].
3. Тур Г. Е., Тур А. Г., Ролевич И. И. Непосредственные результаты операций по поводу колоректального рака с множественными метастазами в печень. *Колопроктология*. 2014;(53):80-81. [Tur G. E., Tur A. G., Rolevich I. I. Immediate results of operations for colorectal cancer with multiple liver metastases. *Koloproktologiya*. 2014;(53):80-81. (In Russ.)].
4. Fukami Y., Kaneoka Y., Maeda A., Takayama Y., Onoe S., Isogai M. Simultaneous resection for colorectal cancer and synchronous liver metastases. *Surg. Today*. 2016;46(2):176-182. <https://doi.org/10.1007/s00595-015-1188-1>
5. Пономаренко А. А., Шелыгин Ю. А., Рыбаков Е. Г., Кашников В. Н., Фролов С. А. [и др.]. Метаанализ результатов симультанных и этапных операций у больных с синхронными метастазами колоректального рака в печени. *Колопроктология*. 2017;3(61):6-21. [Ponomarenko A. A., Shelygin Yu. A., Rybakov E. G., Kashnikov V. N., Frolov S. A. [et al.]. A meta-analysis of the results of simultaneous and staged operations in patients with synchronous metastases of colorectal cancer in the liver. *Koloproktologiya*. 2017;3 (61):6-21. (In Russ.)].
6. Bonney G. K., Coldham C., Adam R., Kaiser G., Barroso E. [et al.]. Role of neoadjuvant chemotherapy in resectable synchronous colorectal liver metastasis: An international multi-center data analysis using Liver Met Survey. *J. Surg. Oncol.* 2015;111(6):716-724. <https://doi.org/10.1002/jso.23899>
7. Silberhumer G. R., Paty P. B., Denton B., Guillem J., Gonen M. [et al.]. Long-term oncologic outcomes for simultaneous resection of synchronous metastatic liver and primary colorectal cancer. *Surgery*. 2016;160(1):67-73. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.02.029>
8. Ejaz A., Semenov E., Spolverato G., Kim Y., Tanner D. [et al.]. Synchronous primary colorectal and liver metastasis: impact of operative approach on clinical outcomes and hospital charges. *HPB (Oxford)*. 2014;16(12):1117-1126. <https://doi.org/10.1111/hpb.12302>
9. Network N. C. C. Color Cancer (Version 2.2017). 2017. <https://doi.org/10.15419/bmrat.v4is.323>
10. Muangkaw P., Cho J. Y., Han H. S., Yoon Y. S., Choi Y. R. [et al.]. Outcomes of Simultaneous Major Liver Resection and Colorectal Surgery for Colorectal Liver Metastases. *J. Gastrointest. Surg.* 2016;20(3):554-563. <https://doi.org/10.1007/s11605-015-2979-9>
11. Fretland A. A., Dagenborg V. J., Bjornelv G. M. W., Kazaryan A. M., Kristiansen R. [et al.]. Laparoscopic Versus Open Resection for Colorectal Liver Metastases: The OSLO-COMET Randomized Controlled Trial. *Ann. Surg.* 2018;267(2):199-207. <https://doi.org/10.1097/sla.0000000000002353>
12. Мустафин Р. Д., Есин В. И., Молчанова Ю. Р. О выборе метода транссекции паренхимы печени при ее резекции // Актуальные вопросы современной медицины: мат. Международной конференции Прикаспийских государств. 2016:163-164. [Mustafin R. D., Esin V. I., Molchanova Yu. R. On the choice of the method of transsection of the liver parenchyma during its resection // Topical issues of modern medicine: materials of the International Conference of the Caspian States. 2016:163-164. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14076>

Сведения об авторах:

Бондаренко Андрей Андреевич, аспирант; тел.: 89275574565; e-mail: bond-hohol@mail.ru

Есин Владимир Иванович, доктор медицинских наук, заведующий колопроктологическим отделением; тел.: 89093760841; e-mail: esin1958@list.ru

Мустафин Роберт Дамерович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии; тел.: 89033485605; e-mail: robert-mustafin1@yandex.ru

Кутуков Владимир Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии; тел.: 89086135240; e-mail: kutukov2006@mail.ru