



«СПАСИТЕЛЬНАЯ» ДВУХЭТАПНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ПЕЧЕНИ ПО ТИПУ ALPPS

Д.В.Сидоров, М.В.Ложкин, Л.О.Петров, А.Г.Исаева

Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, 125284, Россия, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3

Резюме

Золотым стандартом лечения метастазов колоректального рака в печени признано комбинированное лечение с проведением после- или периоперационной химиотерапии. Несмотря на совершенствование противоопухолевых препаратов, основным условием успешного лечения больных метастатическим колоректальным раком является выполнение операции в радикальном объеме, подразумевающее макро- и микроскопическое отсутствие резидуальной опухоли. К основным противопоказаниям к анатомическим резекциям печени относятся выраженное снижение функции печени, недостаточный объем остающейся паренхимы печени, а также долгое время считалось билобарное поражение печени, исключающее возможность одномоментного удаления всех очагов. Традиционным вариантом хирургического решения проблемы билобарного метастатического поражения печени является выполнение двухэтапных анатомических резекций. Доказано, что при снижении функциональных резервов печени и FLR менее 20% при нормальной и 40% при скомпрометированной паренхиме печени выполнение оперативных вмешательств сопряжено с высоким риском развития печеночной недостаточности. Одним из перспективных путей преодоления этого препятствия является выполнение различных модификаций ALPPS-резекций печени.

В настоящей работе мы приводим клинический случай выполнения двухэтапной резекции печени по типу ALPPS у больной метастатическим колоректальным раком печени, ранее перенесшей PVL с нереализовавшейся викарной гипертрофией. Описанное наблюдение свидетельствует об оправданности выполнения повторных резекций печени у больных метастатическим колоректальным раком и демонстрирует возможности ALPPS-методики.

Ключевые слова:

ALPPS, PVL, двухэтапная резекция печени, лазерная абляция

Оформление ссылки для цитирования статьи

Сидоров Д.В., Ложкин М.В., Петров Л.О., Исаева А.Г. «Спасительная» двухэтапная резекция печени по типу ALPPS. Исследования и практика в медицине. 2017; 4(4): 143-148. DOI: 10.17709/2409-2231-2017-4-4-15

Для корреспонденции

Исаева Аиша Гасановна, клинический ординатор отделения абдоминальной онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России
Адрес: 125284, Россия, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3. E-mail: sheer.brida@gmail.com .ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-3038-5904>

Информация о финансировании. Финансирование данной работы не проводилось.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 09.09.2017 г., принята к печати 30.11.2017 г.



«SAVING» A TWO-STAGE LIVER RESECTION BY THE ALPPS TYPE

D.V.Sidorov, M.V.Lozhkin, L.O.Petrov, A.G.Isaeva

P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, 3, 2nd Botkinskiy proezd, Moscow, 125284, Russia

Abstract

A gold standard for the treatment of metastases of colorectal cancer in the liver is combined treatment with postoperative or perioperative chemotherapy. Despite the improvement of antitumor drugs, the main condition for the successful treatment of patients with metastatic colorectal cancer is the operation in a radical volume, implying a macroscopic and microscopic absence of a residual tumor. The main contraindications to anatomic resections of the liver include a marked decrease in liver function, insufficient volume of the remaining parenchyma of the liver, and for a long time, bilobar liver damage was considered, which excludes the possibility of simultaneous removal of all foci.

The traditional variant of the surgical solution of the problem of bilobar metastatic liver injury is the implementation of two-stage anatomical resections. It has been proved that the reduction of liver and FLR functional reserves of less than 20% at normal and 40% in the case of compromised liver parenchyma, the implementation of surgical interventions is associated with a high risk of hepatic insufficiency. One of the promising ways to overcome this obstacle is to perform various modifications of ALPPS liver resections.

In the present work, we present a clinical case of performing a two-stage liver resection according to the type of ALPPS in a patient with metastatic colorectal liver cancer who had previously undergone PVL with unrealized vicar hypertrophy. The described observation testifies to the justification of performing repeated liver resections in patients with metastatic colorectal cancer and demonstrates the possibilities of ALPPS technique.

Keywords:

ALPPS, PVL, two-stage liver resection, laser ablation

For citation

Sidorov D.V., Lozhkin M.V., Petrov L.O., Isaeva A.G. «Saving» a two-stage liver resection by the ALPPS type. Research'n Practical Medicine Journal. 2017; 4(4): 143–148. DOI: 10.17709/2409-2231-2017-4-4-15

For correspondence

Aisha G. Isaeva, clinical resident of the Department of abdominal oncology, P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation
Address: 3, 2nd Botkinskiy proezd, Moscow, 125284, Russia. E-mail: sheer.brida@gmail.com. ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-3038-5904>

Information about funding. No funding of this work has been held.

Conflict of interest. All authors report no conflict of interest.

The article was received 09.09.2017, accepted for publication 30.11.2017

Традиционным вариантом хирургического решения проблемы билобарного метастатического поражения печени является выполнение двухэтапных анатомических резекций (PVE, PVL). При этом через 7–8 нед после редукции кровотока в правой ветви воротной вены наступает гипертрофия остающихся отделов печени, что позволяет выполнить оперативное вмешательство в радикальном объеме. Однако реализовать 2-й этап запланированной двухэтапной резекции печени удается не более чем у 70–75% пациентов, что, в первую очередь, связано с отсутствием гипертрофии остающихся отделов печени (FLR) [1–3]. Исследователями было доказано, что при FLR меньше 20% при состоятельной паренхиме печени и 40% при функциональном (неoadъювантная химиотерапия, цирроз) поражении печени реализация хирургических вмешательств сопряжена с крайне высоким риском развития печеночной недостаточности [4–6].

К сожалению, у части пациентов после лигирования или эмболизации ветви воротной вены ожидаемой гипертрофии не наступает, и больные теряют шанс на выполнение радикального оперативного вмешательства. Предполагаемой причиной этого является наличие интрапаренхиматозных сосудистых коллатералей, что не позволяет обеспечить адекватную регенерацию печеночной ткани.

Современным и перспективным путем преодоления этого препятствия является выполнение ALPPS-и rALPPS-резекций печени.

Мировой опыт выполнения различных модификаций ALPPS-резекций печени по состоянию на май 2017 г. составляет более 1000 операций.

Мы приводим клинический случай реализации двухэтапной резекции печени по типу ALPPS у больной метастатическим колоректальным раком печени, ранее перенесшей неудавшуюся попытку PVL.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациентка Р., 52 года, наблюдается в МНИОИ им. П.А. Герцена с 2015 г. Из анамнеза известно, что в конце 2014 г. по поводу рака ректосигмоидного отдела толстой кишки с метастазами в печень в городской клинической больнице г. Москвы перенесла робот-ассистированную переднюю резекцию прямой кишки. Опухоль стадирована как: Рак ректосигмоидного отдела толстой кишки IV ст., рТ3N0M1 (НЕР). По результатам междисциплинарного консилиума назначена адъювантная полихимиотерапия (ПХТ) — 5 курсов по схеме FOLFOX с добавлением ингибиторов EGFR (панитумумаб), на фоне чего отмечена стабилизация процесса.

В 2015 г. пациентка впервые обратилась в отделение абдоминальной онкологии МНИОИ. По данным обследования: картина билобарного поражения

печени: в паренхиме печени гиподенсивные очаги с неровными нечеткими контурами размерами в SII 8 × 9 мм, в SVIII 15 × 14 мм, на границе SVII–SVIII 8 мм, в SIV — 5 мм, на границе SIV–SV — 8 мм, SVI–SVII с деформацией заднего контура печени размерами 85 × 58 × 75 мм (рис. 1). Данных за другую очаговую патологию не получено.

Принимая во внимание характер поражения печени, необходимость выполнения правосторонней гемигепатэктомии с резекцией SII и SIV печени, недостаточный объем остающейся паренхимы (не более 15–20%), было решено выполнить традиционную двухэтапную резекцию печени: на 1-м этапе — санация левой доли и лигирование правой ветви воротной вены, на 2-м этапе — правосторонняя гемигепатэктомия.

02.06.2015 пациентке выполнена атипичная резекция S2, S4 печени, перевязка правой ветви воротной вены. Послеоперационный период протекал без особенностей. В дальнейшем пациентке рекомендовано проведение послеоперационной химиотерапии — 6 курсов.

По данным обследования в сентябре 2015 г.: результаты функционального обследования (гепатосцинтиграфия, ICG-тест) — умеренное снижение поглотительно-выделительной функции печени. КТ-картина суспензионного очага в правой доле печени размерами 73 × 58 мм (без динамики), в S7 — до 10 × 8 мм, S8 — до 14 × 15 мм. Данных за прогрессирование заболевания, другую очаговую патологию не получено.

06.10.2015 пациентка оперирована. При ревизии: в брюшной полости — выраженный спаечный процесс. Висцеролиз. Выпота, диссеминации не выявлено. Состояние после атипичных резекций SII, SIV, перевязки правой ветви воротной вены. Гипертрофия



Рис. 1. МСКТ, демонстрирующая характер поражения печени на момент обращения пациентки в 2015 г.

Fig. 1. MSCT demonstrates the nature of the liver lesion at the time of treatment of the patient in 2015.

левой доли печени не выражена. Паренхима выражено изменена. Пальпаторно и при интраоперационном УЗИ в правой доле печени определяется конгломерат метастатических очагов, вовлекающий левые отделы SVII-SVI-SV. Других метастазов (мтс) в левой доле (в том числе — в зоне ранее выполненных резекций) не выявлено. Лимфоузлы ворот печени *ad oculus* и пальпаторно не изменены. В воротах — рубцовый процесс. При ревизии доступных отделов брюшной полости другой очаговой патологии не выявлено.

Интраоперационный консилиум. Принимая во внимание локализацию и размеры мтс очага, вовлечение SVII-SVI-SV, единственно возможным вариантом R0 резекции печени является выполнение правосторонней гемигепатэктомии. С учетом снижения функции печени, по данным предоперационного обследования, выраженных изменений паренхимы при ревизии, недостаточной в этих условиях викарной гипертрофии (FLR = 30%), крайне высокого риска пострезекционной печеночной недостаточности, решено выполнить резекцию печени по типу ALPPS.

Произведена мобилизация правой и левой доли печени. При мобилизации мтс очага от диафрагмы выявлено вовлечение последней, что потребовало выполнения ее резекции на участке до 3 см. После установки дренажа в плевральную полость выполнено ушивание диафрагмы. Выделены над- и подпеченочные отделы нижней полой вены. Выделение гиллюсных элементов невозможно ввиду рубцового процесса. После перевязки пузырных артерии и протока выполнена типичная холецистэктомия от шейки.

После разметки границ резекции выполнено разделение паренхимы печени в плоскости правосторонней гемигепатэктомии с применением гармонического

скальпеля, водоструйного диссектора, коагулятора. Выраженная хрупкость и кровоточивость паренхимы. Гемостаз прошиванием, клипированием, коагуляцией. Маневр Прингла не применялся. Средняя печеночная вена сохранена. На правом глиссоновом пучке, правой печеночной вене оставлены провизорные турникеты. Правая доля помещена в пластиковый контейнер.

Тщательный гемостаз — сухо. Установлены 2 дренажа: в над- и подпеченочное пространство справа, ранее установлен дренаж в плевральную полость (верхний, на активную аспирацию). Брюшная полость послойно ушита. Швы на кожу. Асептические наклейки. Продолжительность операции — 270 мин. Кровопотеря — 500 мл.

Послеоперационный период протекал без явлений печеночной недостаточности. Уровень общего билирубина нормализовался к 5-м суткам, протромбиновый индекс — к 4-м суткам после операции. Пациентка активизирована на 1-е сутки послеоперационного периода (сразу после перевода из ОРИТ). Лейкоцитоза, повышения уровня С-реактивного белка, значимой гипертермии не отмечалось. В целом течение послеоперационного периода соответствовало таковому после выполнения стандартной анатомической резекции печени.

По данным КТ- и УЗИ-волюметрии, выполненных на 8-е сутки после первой операции, объем остающейся паренхимы увеличился на 80% и составил ориентировочно 40% общего объема печеночной паренхимы (рис. 2).

22.10.2015 выполнен 2-й этап резекции печени до объема правосторонней гемигепатэктомии по типу ALPPS. При ревизии: состояние после первого этапа двухэтапной резекции печени: перевяз-

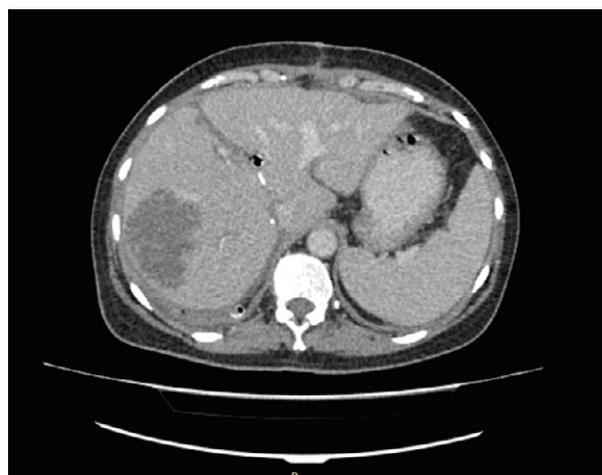


Рис. 2. FLR левой доли печени до первого этапа операции и его прирост на 8-е сутки послеоперационного периода.

Fig. 2. FLR of the left lobe of the liver to the first phase of the operation and its growth on the 8th day of the postoperative period.

ки правой ветви воротной вены, холецистэктомии; атипичной резекции S2, S4 печени. В брюшной полости отмечается выраженная гипертрофия левой доли печени. Печень обычного цвета, капсула блестящая, опухолевые элементы не определяются. После снятия пакета правая доля уменьшена в размерах, желтушно-серого цвета. Визуализированы, пересечены, обработаны с прошиванием правый глиссонов пучок, правая печеночная вена. Отмечается выраженная кровоточивость резецированной поверхности левой доли печени. Произведен тщательный гемостаз посредством прошивания и аргоноплазменной коагуляции. Резецированная поверхность укрыта гемостатическим материалом.

Дренирование брюшной полости: установлены дренажи в правое поддиафрагмальное пространство и в зону резекции. Гемостаз — сухо. Счет инструментов и салфеток — совпадает. Рана ушита послойно. Интрадермальный шов на кожу. Асептическая наклейка. Продолжительность операции — 120 мин, кровопотеря — 100 мл.

Послеоперационный период протекал гладко. В условиях отделения проводилась антибактериальная, гепатопротекторная, дезинтоксикационная, симптоматическая терапия, реабилитационные мероприятия. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением. Больная выписана на 12-е сутки после второго этапа хирургического лечения.

По данным морфологического исследования удаленного препарата, в ткани печени мтс аденокарциномы кишечного типа. Края резекции интактны.

Пациентке рекомендовано динамическое наблюдение (рис. 3).

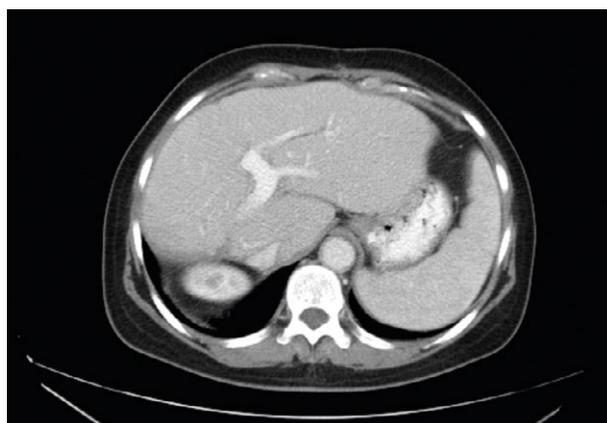


Рис. 3. Гипертрофия левой доли печени через 6 мес после операции.

Fig. 3. Hypertrophy of the left lobe of the liver 6 months after surgery.

При контрольном обследовании в 2016 г. выявлено прогрессирование процесса мтс в SIII–SIV печени, по поводу чего проведено 8 курсов ПХТ по схеме XELOX (рис. 4). На фоне химиотерапии отмечена стабилизация опухолевого процесса.

Пациентка обсуждена на междисциплинарном консилиуме 24.03.2017: учитывая анамнез заболевания, характер проведенного ранее лечения, небольшую продолжительность периода до прогрессирования, солитарный характер поражения, размеры метастатического очага, пациентке показано проведение чрескожной лазерной абляции метастатического очага в SIII–SIV печени.

Вмешательство выполнено 07.04.2017 в условиях операционной под внутривенным наркозом. Под контролем УЗИ с в/в контрастированием произведена визуализация двух метастатических очагов в III–IV сегменте печени (размеры очагов — до 20 мм). Под контролем УЗИ введены по 2 иглы в каждый очаг. Проведен сеанс лазерной абляции, по 2 позиции каждый световодом (по 1600 Дж на позицию). Общая продолжительность 12 мин. При контрольном УЗИ с контрастным усилением — зона абляции диаметром до 3 см. Иглы удалены. Асептическая наклейка. Больная переведена в отделение.

Послеоперационный период гладкий. Отмечалась умеренная элевация уровней аминотрансфераз (до 2 N). При контрольном УЗИ на 2-е сутки признаков жидкостных скоплений в зоне воздействия не определяется. Больная в удовлетворительном состоянии выписана на 3-и сутки.

Пациентка находится под динамическим наблюдением.



Рис. 4. МСКТ, демонстрирующая характер поражения печени на момент обращения пациентки в 2016 г. Прогрессирование заболевания: единичные вторичные очаги в S3 и S4.

Fig. 4. MSCT demonstrates the nature of the liver lesion at the time of treatment of the patient in 2016. The progression of the disease: a single secondary lesions in S3 and S4.

ОБСУЖДЕНИЕ

Основной проблемой традиционных двухэтапных резекций печени, по данным мировой литературы, остается недостижение ожидаемой гипертрофии после лигирования или эмболизации бранши портальной вены по меньшей мере у 25% больных. В то же время опубликованы данные об интенсификации роста метастатических очагов в печени после эмболизации или лигирования ветви воротной вены [7, 8].

Несмотря на то что показания к применению ALPPS на сегодняшний день до конца не определены, двухэтапные резекции печени по типу ALPPS являются вариантом выбора в случае необходимости

быстрого достижения विकарной гипертрофии остающегося объема печени при неудаче других методов воздействия (PVL). Данное наблюдение подтверждает необходимость навыков ALPPS-резекций печени в арсенале хирургов, занимающихся проблемой печеночной хирургии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует возможности методики ALPPS при выполнении обширных анатомических резекций печени у больных с нереализованной викарной гипертрофией печени после традиционных двухэтапных резекций.

Список литературы/References

- Adam R, Pascal G, Azoulay D, Tanaka K, Castaing D, Bismuth H. Liver resection for colorectal metastases: the third hepatectomy. *Ann Surg.* 2003 Dec;238 (6):871–83; discussion 883–4. DOI: 10.1097/01.sla.0000098112.04758.4e
- Abulkhir A, Limongelli P, Healey AJ, Damrah O, Tait P, Jackson J, et al. Preoperative portal vein embolization for major liver resection: a meta-analysis. *Ann Surg.* 2008; 247 (1): 49–57. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31815f6e5b
- Liu H, Zhu S. Present status and future perspectives of preoperative portal vein embolization. *Am J Surg.* 2009 May; 197 (5): 686–90. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2008.04.022.
- Loss M, Jung EM, Scherer MN, Farkas SA, Schlitt HJ. Surgical treatment of liver metastases. *Chirurg.* 2010 Jun; 81 (6): 533–41. DOI: 10.1007/s00104-010-1891-9.
- Tanaka K, Shimada H, Matsuo K, Ueda M, Endo I, Togo S. Remnant liver regeneration after two-stage hepatectomy for multiple bilobar colorectal metastases. *Eur J Surg Oncol.* 2007; 33 (3): 329–35. DOI: 10.1016/j.ejso.2006.10.038
- Tanaka K, Shimada H, Matsuo K, Ueda M, Endo I, Togo S. Regeneration after two-stage hepatectomy vs. repeat resection for colorectal metastasis recurrence. *J Gastrointest Surg.* 2007; 11 (9): 1154–61. DOI: 10.1007/s11605-007-0221-0
- Heinrich S, Jochum W, Graf R, Clavien PA. Portal vein ligation and partial hepatectomy differentially influence growth of intrahepatic metastasis and liver regeneration in mice. *J Hepatol.* 2006; 45 (1): 35–42. DOI: 10.1016/j.jhep.2006.02.020
- Teriitehau C, Deschamps F, Deschamps F, Catherine L, Rao P, Hakime A, et al. Predictive factors for hypertrophy of the future remnant liver after selective portal vein embolization. *Ann Surg Oncol.* 2010 Aug;17 (8):2081–9. DOI: 10.1245/s10434-010-0979-2

Информация об авторах:

Сидоров Дмитрий Владимирович, д.м.н., руководитель отделения абдоминальной онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России

Ложкин Михаил Владимирович, к.м.н., ведущий научный сотрудник отделения абдоминальной онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России

Петров Леонид Олегович, к.м.н., старший научный сотрудник отделения абдоминальной онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России. E-mail: leonid_petrov@mail.ru

Исаева Аиша Гасановна, клинический ординатор отделения абдоминальной онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России. E-mail: sheer.brida@gmail.com .ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-3038-5904>

Information about authors:

Dmitry V. Sidorov, MD, head of the Department of abdominal oncology, P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation

Mikhail V. Lozhkin, PhD, leading researcher, Department of abdominal oncology, P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation

Leonid O. Petrov, PhD, senior researcher, Department of abdominal oncology, P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation. E-mail: leonid_petrov@mail.ru

Aisha G. Isaeva, clinical resident of the Department of abdominal oncology, P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation. E-mail: sheer.brida@gmail.com. ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-3038-5904>