

УДК 616.36-089.87

РЕЗЕКЦИЯ ПЕЧЕНИ IN SITU SPLIT: НОВАЯ СТРАТЕГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНО НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ ПЕЧЕНИ

© 2015 М.О. Воздвиженский, В.А. Соловов, С.М. Дудко, А.А. Тюрин, Р.А. Князев

Самарский областной клинический онкологический диспансер

Поступила в редакцию 26.03.2015

Хирургический метод на сегодняшний день является основным в лечении первичных и метастатических опухолей печени. На момент установления диагноза у многих пациентов имеются множественные билобарные метастатические узлы в печени, что ограничивает возможность выполнения радикальной операции. Наиболее тяжелым осложнением после обширных резекций печени является печеночная недостаточность, обусловленная малым объемом остающейся паренхимы ремнанта. В настоящей статье схематично описана хирургическая техника, тактика ведения пациентов и предварительные результаты нового двухэтапного подхода, позволяющего расширить контингент потенциально резектабельных пациентов.

Ключевые слова: перевязка, воротная вена, опухоль, печень, метастазы, хирургическая техника

В 2000 г. Rene Adam [1] опубликовал сообщение об успешном применении двухэтапных резекций печени у 13 больных. На первом этапе выполнялось лигирование долевой ветви воротной вены наиболее пораженной стороны, на втором – резекция доли. Adam отмечал выраженную гипертрофию ремнанта после первого этапа операции, что позволяло выполнить второй, избежав развития пострезекционной печеночной недостаточности. Средний интервал между этапами составлял 4 месяца. В 2012 г. Fernando A. Alvarez [2] предложил усовершенствованный двухэтапный подход: на первом этапе, помимо лигирования ветви воротной вены, выполнялась диссекция паренхимы печени и, в случае необходимости, удаление всех опухолевых узлов из ремнанта. Это новшество позволило сократить интервал между этапами операции до 7 суток. В своей статье Alvarez приводит опыт лечения пятнадцати больных, причем среднее увеличение объема ремнанта между двумя этапами операции составило 78,4%. Такие многообещающие результаты не могли оставить хирургов-гепатологов по всему миру равнодушными к новому методу.

Воздвиженский Михаил Олегович, доктор медицинских наук, заместитель главного врача по лечебной работе. E-mail: mihaile.vozdvizhenskiy@mail.ru

Соловов Вячеслав Александрович, доктор медицинских наук, заведующий отделением интервенционных методов диагностики и лечения. E-mail: samarasdc@yahoo.com

Дудко Сергей Михайлович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением абдоминальной онкологии

Тюрин Александр Александрович, врач отделения абдоминальной онкологии

Князев Руслан Андреевич, врач отделения колопроктологии

Материалы и методы. В 2014 г. в отделении абдоминальной онкологии амурского областного клинического онкологического диспансера (СОКОД) было выполнено 10 резекций печени split in situ. Показанием к выполнению операции было наличие множественного билобарного поражения печени, и невозможность выполнить одномоментную обширную резекцию печени из-за недостаточного объема и/или «качества» будущего ремнанта. Мужчин было 4, женщин 6. Средний возраст пациентов составил 47,2 года. Предоперационную неоадьювантную химиотерапию 3-4 курса (FOLFOX, FOLFIRI) получали трое, а чрезкожная радиочастотная абляция (РЧА) единичных метастазов была выполнена четверым больным.

Первый этап операции выполнялся после выполнения всех необходимых клиническо-лабораторных исследований, а также компьютерной томографии (КТ) печени с вычислением объема будущего ремнанта. Мы придерживались литературных рекомендаций F. Alvarez касательно объема ремнанта: увеличение последнего не менее, чем на 40% у пациентов с холестазом, стеатогепатозом, фиброзом, или патологическими изменениями, обусловленными химиотерапией, и не менее, чем на 30% у остальных больных. Доступ осуществлялся верхнесрединной лапаротомией с углообразным расширением разреза вправо до 12 ребра. Производилась систематическая лимфодиссекция гепатодуоденальной связки, причем ее элементы маркировались цветными сосудистыми турникетами для облегчения их дифференцировки на втором этапе. Печень мобилизовалась по диафрагмальной поверхности до нижней полой вены с пересечением круглой,

серповидной и правой венечной связок. В кавальных воротах выделялись правые печеночные вены и так же брались на турникеты. Затем на границе II-III и IV сегментов выполнялась диссекция паренхимы до уровня передней поверхности ретропеченочного отдела нижней полой вены. Для этого этапа использовался водоструйный диссектор марки «Erbejet», совмещенный с электроаспиратором. Трубочатые структуры по ходу диссекции лигировались или клипировались на обе стороны. Гемо- и холестаз достигались перцизионным прошиванием, аргон-плазменной коагуляцией и аппликацией пластин «Тахокомб». После снятия зажима с печеночной ножки подлежащая удалению часть печени помещалась в стерильный пластиковый контейнер вместе с турникетами. Брюшная полость дренировалась 4 силиконовыми трубками, подведенными через отдельные контрапертуры: два – в правое поддиафрагмальное пространство, один – в подпеченочное пространство, один – к линии резекции печени. Среднее время первого этапа операции составило 220 ± 30 минут. На 3 сутки больные переводились из отделения реанимации и интенсивной терапии.

Второй этап операции осуществляется после выполнения КТ, по результатам которой оценивалась гипертрофия ремнанта. Средний уровень увеличения остающейся паренхимы составил 88%. Необходимый уровень гипертрофии ремнанта в нашем исследовании регистрировался на 7-10 сутки после первого этапа. Выполнялась релапаротомия. После разделения рыхлых сращений, полиэтиленовый пакет удалялся. Гипертрофия ремнанта, особенно хвостатой доли, часто изменяло локальную анатомию со смещением сосудов, но благодаря цветным турникетам, они легко идентифицировались. Затем перевязывались и пересекались артерия удаляемой части печени и ее желчевыводящий проток, правая и медианная печеночные вены, после чего она удалялась. Среднее время выполнения второго этапа составило 180 ± 20 минут.

Послеоперационная курация этих пациентов мало чем отличается от таковой при других обширных резекциях печени. Проводилась комплексная инфузионно-трансфузионная терапия, коррекция гипопроteinемии, электролитного баланса. Использование антибиотикопрофилактики после первого этапа обусловлено наличием инородного тела в брюшной полости, а так же ишемией подлежащих удалению VI, VII, VIII, V, IV сегментов. В раннем послеоперационном периоде зарегистрированы следующие осложнения: правосторонний экссудативный плеврит, желчеистечение, кровотечение из общей печеночной артерии. В удовлетворительном состоянии все пациенты выписаны на диспансерное наблюдение онколога.

Результаты. Методика *in situ split* резекции печени была успешно применена у 10 пациентов с первично нерезектабельными метастазами колоректального рака (ККР) в печень в период с февраля 2014 г. по ноябрь 2014 г. Предоперационный средний объем ремнанта составил 403 см^3 и среднее отношение объема ремнанта к объему печени составляло 27%. Средний послеоперационный объем ремнанта через 6 дней был 706 см^3 , и среднее отношение объема ремнанта к объему печени составило 46,9%. Средняя разница между пред- и послеоперационным объемом ремнанта был 303 см^3 , что представляет собой рост среднего объема на 78,4%. Все пациенты успешно перенесли оба этапа операции. Опухоль левого роста по линиям резекции не было. Послеоперационные осложнения были зарегистрированы у 5 (50%) больных. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила 26 ± 8 дней. Общая выживаемость составляет 100% при сроке наблюдения от 2 до 12 месяцев.

Обсуждение. В течение долгого времени безопасность обширных резекций печени представляла собой серьезную проблему в гепатобилиарной хирургии. Основной причиной летальности больных, перенесших обширные резекции печени, является пострезекционная печеночная недостаточность. Частота развития данного осложнения напрямую зависит от объема и «качества» ремнанта. Во многих случаях возможность выполнения операции определяется не резектабельностью, а объемом остающейся печеночной ткани. Решающее значение приобретают методики, позволяющие уменьшить объем опухоли (неoadъювантная химиотерапия, местные абляции и, в меньшей степени, эндоваскулярное лечение) и увеличить объем «здоровой» паренхимы (двухступенчатые операции и предоперационная окклюзия воротной вены).

В начале 1980-х годов Makuuchi et al. [3] предложил эмболизацию воротной вены в качестве метода, позволяющего вызвать гипертрофию предполагаемого ремнанта. 10 лет спустя, Adam et al. ввели понятие последовательных двухступенчатых резекций печени. Вскоре после этого, Jaesch и др. разработали другой подход двухэтапного лечения билобарного опухолевого процесса, сочетающий эмболизацию правой ветви воротной вены и удаление опухолей, расположенных в левой доли печени. Было доказано то, что перевязка воротной вены вызывает такой же регенеративный ответ, и, что немаловажно, более стабильный, как при эмболизации. Этот подход позволил выполнять клиновидные резекции всех опухолей в левой доле на первом этапе. Недостаток заключался в длительных интервалах между этапами (до 8 недель), в течение которых возможна значительная прогрессия опухоли. Другой недостаток – недостаточная гипертрофия

ремнанта, что может привести к развитию пострезекционной печеночной недостаточности. Важное значение имеет «качество» ремнанта. При наличии стеатогепатита, цирроза печени, изменений паренхимы печени, обусловленными химиотерапией, и т.д., для сохранения функции печени требуется больший объем ремнанта. Метод, описанный в этой статье, предложен Hans Schlitt [4], дает хорошие результаты при условиях гипертрофии ремнанта 40-160% и интервалом между этапами операции 7 дней. Патофизиологический механизм гипертрофии печени пока изучен мало. Есть несколько возможных причин этого явления: во-первых, перевязка ветви воротной вены пораженной доли приводит к усилению перфузии в другой части паренхимы, которая способствует поступлению большего количества факторов роста в ремнант. Во-вторых, хирургическая травма, связанная с разделением паренхимы печени, может стимулировать регенерацию. В-третьих, разобщение коллатерального портального кровообращения вызывает усиление притока воротной крови к ремнанту. Кроме того, паренхима пораженной доли временно сохраняет свои свойства, помогая растущему ремнанту в метаболической, синтетической и детоксикационной функциях в первую критическую неделю после резекции. Двухэтапный подход имеет много преимуществ: быстрая и массивная гипертрофия ремнанта, радикальная резекция печени с коротким интервалом, низкая вероятность прогрессии опухоли, и возможность быстрого восстановления для пациента. Кроме того, этот метод позволяет выполнять одновременную резекцию других органов в течение первого этапа процедуры, в том числе «очистку» ремнанта, что сводит к минимуму риск вмешательства. Преимущество перевязки долевой воротной вены в том, что она выполняется интра-

операционно и позволяет избежать ошибок, возможных при выполнении эмболизации, а так же менять границы резекции в зависимости от интраоперационных находок.

Выводы: несмотря на небольшой клинический опыт, вышеописанная эффективная двухэтапная хирургическая техника привлекает внимание многих хирургов-гепатологов и онкологов по всему миру. Она дает возможность избежать развития пострезекционной печеночной недостаточности и выполнить полное удаление опухолей, которые ранее считались нерезектабельными в течение одной госпитализации. Несмотря на обнадеживающие результаты, этот новый метод все еще находится в зачаточном состоянии. Учитывая отсутствие отдаленных результатов, дальнейшие исследования определяют судьбу этого нового хирургического подхода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Adam, R. Two-Stage Hepatectomy: A Planned Strategy to Treat Irresectable Liver Tumors / R. Adam, A. Laurent, D. Azoulay et al. // *Annals of Surgery* 2000. Vol. 232, No. 6, P. 777-785.
2. Alvarez, F.A. Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation Ilf for Staged Hepatectomy (ALPPS): Tips and Tricks / F.A. Alvarez, V. Ardiles, R.S. Claria et al. // *The Society for Surgery of the Alimentary Tract. J. Gastrointest. Surg.* July 2012. P. 553-562.
3. Makuuchi, M. Preoperative portal embolization to increase safety of major hepatectomy for hilar bile duct carcinoma: a preliminary report / M. Makuuchi, B.L. Thai, K. Takayasu et al. // *Surgery*. 1990. V. 107. P. 521-527.
4. Schnitzbauer, A.A. Right portal vein ligation combined with in situ splitting induces rapid left lateral liver lobe hypertrophy enabling two-staged extended right hepatic resection in small-for-size settings / A.A. Schnitzbauer, S.A. Lang, H. Goessmann et al. // *Ann. Surg.* 2012. V. 255. P. 405-414.

LIVER RESECTION IN SITU SPLIT: NEW STRATEGY IN TREATMENT OF PRIMARY UNRESECTABLE LIVER TUMORS

© 2015 M.O. Vozdvizhenskiy, V.A. Solovov, S.M. Dudko, A.A. Tyurin, R.A. Knyazev

Samara Regional Clinical Oncology Center

The surgical method is the basic in treatment of primary and metastatic liver tumors today. At the time of establishment the diagnosis many patients have multiple bilobar metastatic knots in liver that limits possibility of radical operation performance. The heaviest complication after extensive liver resections is the liver failure caused by the small volume of remaining parenchyma of remnant. In the present article the surgical equipment, tactics of patients treatment and preliminary results of new two-stage approach allowing to expand the contingent potentially the resectable patients is schematically described.

Key words: ligation, portal vein, tumor, liver, metastasises, surgical equipment

Mikhail Vozdvizhenskiy, Doctor of Medicine, Deputy Chief Physician of Medical Work. E-mail: mihail.vozdvizhenskiy@mail.ru; Vyacheslav Solovov, Doctor of Medicine, Head of the Interventional Methods of Diagnostics and Treatment Department. E-mail: samarasdc@yahoo.com; Sergey Dudko, Candidate of Medicine, Head of the Abdominal Oncology Department; Alexander Tyurin, Physician at the Abdominal Oncology Department; Rustem Knyazev, Physician at the Coloproctology Department