



# Лапароскопические сегментэктомии у пациентов с циррозом печени. Возможности безопасной техники операции

Р. Б. Алиханов<sup>1,2</sup>, М. Г. Ефанов<sup>1</sup>, И. В. Казаков<sup>1</sup>, О. В. Мелехина<sup>1</sup>, П. П. Ким<sup>1</sup>, А. Н. Ванькович<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Московский клинический научный центр Департамента здравоохранения г. Москвы

<sup>2</sup> Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

**Цель исследования:** оценка безопасности и возможности лапароскопических сегментэктомий у пациентов с циррозом печени (ЦП).

**Материалы и методы.** С 2010 по 2014 г. на базе Московского клинического научного центра по поводу различных очаговых опухолевых заболеваний печени выполнено 40 лапароскопических резекций печени. Операции при гепатоцеллюлярном раке на фоне ЦП проводили при циррозе класса А по классификации Чайлд — Пью. Применяли различные техники операции в зависимости от объема вмешательства, характера и локализации патологического процесса.

**Результаты.** Среднее время операции составило 120 минут (минимальное — 80, максимальное — 410 минут). Средняя кровопотеря — 250 мл (минимальная — 100, максимальная — 600 мл). Конверсия была выполнена в одном случае — у пациентки с патологическим образованием в V–VI сегментах печени на последнем этапе операции — для адекватного гемостаза на поверхности среза печени из субсегментарных ветвей печеночных вен. У одной пациентки после резекции VI сегмента печени сохранялся длительный асцит (в течение 3 недель), который был купирован введением диуретиков и альбумина. У одного больного развился абсцесс подпеченочного пространства, симптомы удалось купировать к 12-м суткам после операции после дренирования и промываний антисептическими растворами. Летальных исходов не было.

**Заключение.** Лапароскопические сегментэктомии печени на фоне ЦП класса А по классификации Чайлд — Пью позволяют провести оперативное вмешательство с минимальной кровопотерей, эффективно и безопасно для пациента.

**Ключевые слова:** сегментэктомия, лапароскопическая сегментэктомия, цирроз печени.

## Liver Cirrhosis: Potentials of Safe Laparoscopic Segmentectomy Technique

R. B. Alikhanov<sup>1,2</sup>, M. G. Efanov<sup>1</sup>, I. V. Kazakov<sup>1</sup>, O. V. Melekhina<sup>1</sup>, P. P. Kim<sup>1</sup>, A. N. Vankovich<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Moscow Clinical Scientific Center, Moscow Department of Health Care

<sup>2</sup> Lomonosov Moscow State University

Лапароскопические резекции печени все чаще используются хирургами-гепатологами [2, 10]. Минимально инвазивное вмешательство на печени сопровождается меньшей кровопотерей, а также способствует благоприятному течению послеоперационного периода [2]. В последние годы показания к лапароскопическим резекциям печени расширяются, их рекомендуют, в частности, при гепатоцеллюлярном раке [2]. В то же время гепатоцеллюлярный рак часто развивается в исходе цирроза печени (ЦП) вирусной, алкогольной или другой этиологии. Операция на цирротически измененной печени может сопровождаться значительным интраоперационным кровотечением как в результате ригидных изменений паренхимы печени, так и вследствие снижения факторов свертывания, тромбоцитопении [2, 4, 6, 7, 10]. Другое грозное осложнение послеоперационного периода у пациентов с ЦП — стойкий, трудно поддающийся терапии асцит, который может закончиться тяжелой пострезекционной печеночной недостаточностью. Несмотря на существующий

риск, хирургическое вмешательство часто является единственным способом радикального лечения пациентов с гепатоцеллюлярным раком. Лапароскопические резекции печени в целом ряде случаев могут служить альтернативой открытому вмешательству, снижающей число осложнений в раннем послеоперационном периоде [1, 2, 4–10].

В данной работе проанализирован опыт проведения лапароскопических сегментэктомий при очаговых опухолевых образованиях в печени на фоне ЦП.

**Цель исследования:** оценка безопасности и возможности лапароскопических сегментэктомий у пациентов с ЦП.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С января 2010 г. по сентябрь 2014 г. на базе Московского клинического научного центра были выполнены 40 лапароскопических резекций печени по поводу очаговых опухолевых образований в ней. Операции при гепатоцеллюлярном раке на фоне ЦП выполняли при тяжести цирро-

**Алиханов Руслан Богданович** — к. м. н., заведующий отделением хирургии печени, желчных путей и поджелудочной железы ГБУЗ МКНЦ ДЗМ; доцент кафедры хирургии факультета фундаментальной медицины ФГБОУ ВО «МГУ им. М. В. Ломоносова». 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 86. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

**Ванькович Андрей Николаевич** — научный сотрудник отделения хирургии печени, желчных путей и поджелудочной железы ГБУЗ МКНЦ ДЗМ. 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 86. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

**Ефанов Михаил Германович** — д. м. н., руководитель отдела гепатопанкреатобилиарной хирургии ГБУЗ МКНЦ ДЗМ. 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 86. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

**Казаков Иван Вячеславович** — к. м. н., старший научный сотрудник отделения хирургии печени, желчных путей и поджелудочной железы ГБУЗ МКНЦ ДЗМ. 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 86. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

**Ким Павел Петрович** — научный сотрудник отделения хирургии печени, желчных путей и поджелудочной железы ГБУЗ МКНЦ ДЗМ. 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 86. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru

**Мелехина Ольга Вячеславовна** — к. м. н., старший научный сотрудник отделения хирургии печени, желчных путей и поджелудочной железы ГБУЗ МКНЦ ДЗМ. 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 86. E-mail: doctor.ru@rusmg.ru



## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ



Аппараты «Фотек» AB150 E353M EA142M

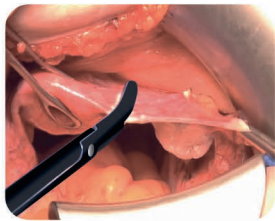
### Инструменты для операций открытым доступом



Зажим для лигирования  
крупных сосудов



Биполярный электрод  
для объемной коагуляции  
TRINeedle



Технология лигирования  
сосудов без их выделения  
из тканей

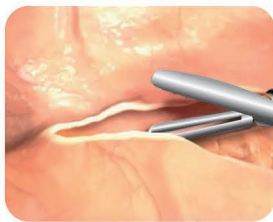
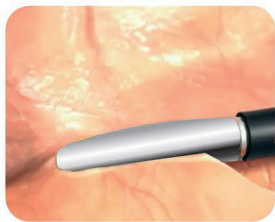


Коагуляция массивов  
тканей и сосудов  
перед рассечением

### Инструменты для лапароскопических операций



Уникальное сочетание свойств:  
лигирующий инструмент  
с рассечением/диссекцией тканей



+7 (343) 216-19-89  
www.fotek.ru  
fotek@fotek.ru

Реклама

за класса А по классификации Чайлд — Пью. Возраст пациентов варьировал от 32 до 76 лет, средний возраст составил 52,7 года; мужчин было 14, женщин — 26. Среди больных 7 пациентов были оперированы по поводу гепатоцеллюлярного рака: 2 больным делали анатомическую резекцию VI сегмента печени, одному — атипичную резекцию V–VI сегментов, двоим — бисегментэктомию VI–VII сегментов, 2 — бисегментэктомию II–III сегментов печени.

#### Техника операции

При локализации опухоли во II и III, а также в V и VI сегментах печени больной во время операции лежал на спине, однако при локализации патологического очага в VI–VII сегментах печени пациента укладывали с поворотом в три четверти налево. В большинстве случаев хирург находился между разведенных ног больного, а ассистенты — справа и/или слева от пациента, однако при повороте пациента положение участников бригады могло изменяться.

Важным аспектом формирования пневмоперитонеума у пациентов с ЦП и портальной гипертензией является введение первого троакара, поскольку высок риск повреждения rekanализированной пупочной вены. В связи с этим всем больным первый троакар (10 мм) устанавливали открытым способом по Хассону.

Камеру ставили в параумбиликальной области, но в процессе операции ее позиция могла быть изменена в зависимости от локализации патологического очага в печени. Предпочтение отдавали 30-градусной оптике. Второй порт (12 мм) помещали ниже реберной дуги по среднеключичной линии. Через него выполняли интраоперационное УЗИ. Под контролем УЗИ маркировали предполагаемую границу резекции. Два рабочих инструмента устанавливали через 10-миллиметровые троакары с двух сторон от камеры и с отступом от реберной дуги вниз в зависимости от конституции пациента. Дополнительный троакар (5 мм) устанавливали для ретракции печени, что требовалось лишь в отдельных случаях.

Мобилизацию печени начинали с рассечения ее круглой связки. Следует отметить, что у пациентов с ЦП необходимо с осторожностью пересекать круглую связку печени, поскольку при этом может возникнуть интенсивное кровотечение из пупочной вены, которая при портальной гипертензии rekanализируется и достигает значительного диаметра. В этих случаях целесообразно ее предварительно клипировать.

Далее последовательно рассекали серповидную связку и треугольные связки печени. При резекции VI и VII сегментов печени рекомендуется разделять гепаторенальную связку на данном этапе операции для формирования канала вдоль правого края нижней полой вены, что значительно упрощает выполнение хирургического вмешательства.

Затем вокруг гепатодуоденальной связки проводили турникет для выполнения приема Прингла, однако пережимать гепатодуоденальную связку ни разу не пришлось.

При сегментарных резекциях печени во всех случаях доступ к сегментарной сосудисто-секреторной ножке был осуществлен транспаренхиматозно.

Разделение паренхимы печени выполняли с помощью сочетанного использования биполярной коагуляции (аппарат LigaSure фирмы Covidien, аппараты AB150 или EA142M фирмы «Фотек») и ультразвуковой диссекции (Harmonic, Ethicon Endo-Surgery), сегментарные печеночные вены прошивали и пересекали с помощью сосудистых степлеров. Разделение паренхимы делали мелкими порциями.

Препарат укладывали в пластиковый контейнер и затем извлекали через разрез по Пфанненштилю или через небольшой разрез в подвздошной области.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Среднее время операции составило 120 минут (минимальное — 80, максимальное — 410 минут). Средняя кровопотеря — 250 мл (минимальная — 100, максимальная — 600 мл).

Конверсия была выполнена в одном случае — у пациентки с патологическим образованием в V–VI сегментах печени на последнем этапе операции — для адекватного гемостаза на поверхности среза печени из субсегментарных ветвей печеночных вен. Летальных исходов не было.

Осложнения наблюдались у двух пациентов. У одной пациентки после резекции VI сегмента печени сохранялся длительный асцит (в течение 3 недель), который был купирован введением диуретиков и альбумина. У одного больного развился абсцесс подпеченочного пространства, симптомы удалось купировать к 12-м суткам после операции после дренирования и промываний антисептическими растворами.

Двум больным потребовалась трансфузия одной дозы эритроцитарной массы. После проведенного оперативного вмешательства ни в одном случае не был зафиксирован опухолевый рост в крае резекции.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Объем резекции печени при гепатоцеллюлярном раке на фоне ЦП должен быть максимально ограничен, учитывая высокий риск развития послеоперационной печеночной недостаточности [3, 9]. Однако именно резекция печени в настоящее время является единственным радикальным вмешательством, позволяющим добиться пятилетней выживаемости в 30–40% случаев, при невозможности выполнения трансплантации печени. Резекция печени также может служить переходным этапом перед трансплантацией [8].

Основное преимущество лапароскопической резекции печени при гепатоцеллюлярном раке на фоне ЦП — мень-

шая интраоперационная травма и, соответственно, меньший риск развития асцита, водно-электролитных расстройств и гипонатриемии. Меньшая травма передней брюшной стенки позволяет сохранить коллатеральный кровоток, а также способствует профилактике послеоперационных грыж и нагноений. Пневмоперитонеум оказывает гемостатическое действие во время операции за счет повышения внутрибрюшного давления.

Важной особенностью лапароскопических резекций печени при гепатоцеллюлярном раке на фоне ЦП является использование интраоперационного УЗИ, поскольку даже после перевязки воротных сосудисто-секреторных структур в ряде случаев не удается точно визуализировать демаркационную линию. Маркировка линии резекции печени под ультразвуковым контролем позволяет четко обозначить край опухоли, а также сосуды, которые необходимо пересечь.

Залог успеха лапароскопических резекций печени — выполнение вмешательств хирургами-гепатологами с большим опытом лапароскопических операций. Поэтому подобные операции лучше проводить в специализирующихся по хирургии печени отделениях многопрофильных стационаров.

Бескровное разделение паренхимы печени обеспечивается скрупулезным выполнением всех этапов операции, а также использованием современной гемостатической аппаратуры.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лапароскопические сегментэктомии печени на фоне цирроза печени класса А по классификации Чайлд — Пью позволяют провести оперативное вмешательство с минимальной кровопотерей, эффективно и безопасно для пациента.

Безопасность операции обеспечивается получением исчерпывающих до- и интраоперационных диагностических данных, использованием высокотехнологичного оборудования и минимально инвазивных лапароскопических технологий.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Belghiti J., Hiramatsu K., Benoist S., Massault P. P. et al. Seven hundred forty-seven hepatectomies in the 1990s: an update to evaluate the actual risk of liver resection // *J. Am. Coll. Surg.* 2000. Vol. 191. N 1. P. 38–46.
- 2 Belli G., Fantini C., D'Agostino A., Cioffi L. et al. Laparoscopic versus open liver resection for hepatocellular carcinoma in patients with histologically proven cirrhosis: short- and middle-term results // *Surg. Endosc.* 2007. Vol. 21. N 11. P. 2004–2011.
- 3 Buell J. F., Thomas M. T., Rudich S., Marvin M. et al. Experience with more than 500 minimally invasive hepatic procedures // *Ann. Surg.* 2008. Vol. 248. N 3. P. 475–486.
- 4 Cherqui D., Laurent A., Tayar C., Chang S. et al. Laparoscopic liver resection for peripheral hepatocellular carcinoma in patients with chronic liver disease // *Ann. Surg.* 2006. Vol. 243. N 4. P. 499–506.
- 5 Imamura H., Sano K., Sugawara Y., Kokudo N. et al. Assessment of hepatic reserve for indication of hepatic resection: decision tree incorporating indocyanine green test // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2005. Vol. 12. N 1. P. 16–22.
- 6 Kaneko H., Tsuchiya M., Otsuka Y., Yajima S. et al. Laparoscopic hepatectomy for hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2009. Vol. 16. N 4. P. 433–438.
- 7 Laurent A., Cherqui D., Lesurtel M., Brunetti F. et al. Laparoscopic liver resection for subcapsular hepatocellular carcinoma complicating chronic liver disease // *Arch. Surg.* 2003. Vol. 138. N 7. P. 763–769.
- 8 Laurent A., Tayar C., Andreoletti M., Lauzet J. Y. et al. Laparoscopic liver resection facilitates salvage liver transplantation for hepatocellular carcinoma // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2009. Vol. 16. N 3. P. 310–314.
- 9 Mansour A., Watson W., Shayani V., Pichleman J. Abdominal operations in patients with cirrhosis: still a major surgical challenge // *Surgery.* 1997. Vol. 122. N 4. P. 730–736.
- 10 Morise Z., Sugioka A., Kawanabe N., Umemoto S. et al. Pure laparoscopic hepatectomy for hepatocellular carcinoma patients with severe liver cirrhosis // *Asian J. Endosc. Surg.* 2011. Vol. 4. N 3. P. 143–146. ■