



ПРИМЕНЕНИЕ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХОЛАНГИОГЕННЫХ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ

Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМН Украины ¹,
Областная клиническая больница ², г. Харьков,
Украина

Цель. Усовершенствовать хирургическое лечение пациентов с холангиогенными абсцессами печени при помощи внедрения миниинвазивных технологий.

Материал и методы. В представленном исследовании приведены результаты лечения 49 пациентов с абсцессами печени билиарной этиологии. Среди них были 31 женщина и 18 мужчин в возрасте от 37 до 69 лет. Хирургические вмешательства по поводу печеночных абсцессов проводились одновременно с устранением первичного патологического процесса желчевыводящей системы, который стал причиной возникновения холангита, или в ближайшее время (до 3 суток) после дренирования желчевыводящих путей.

Результаты. Дренирование под ультразвуковым контролем выполнено 21 пациенту с одиночными и 7 пациентам с двумя и большим количеством холангиогенных абсцессов печени. Одновременно и абсцесс печени, и желчный проток дренированы 8 пациентам в условиях рентгенологической операционной. Лапароскопические вмешательства проведены 21 пациенту.

Среди пациентов, оперированных с применением миниинвазивных технологий, возникло 7 осложнений (14,3%): у 2 пациентов – желчеистечение, у 1 – правосторонний гидроторакс, у 1 – правосторонняя эмпиема плевры, у 1 – нагноение послеоперационной раны и у 2 остались конкременты в общем желчном протоке. Умер 1 пациент (2,0%) вследствие развития сепсиса при обструкции желчных путей злокачественной этиологии.

Заключение. Чрескожное дренирование абсцессов печени под ультразвуковым контролем целесообразно проводить не только при одиночных абсцессах, но и при их большем количестве. Доказана возможность одновременного дренирования абсцесса печени и желчного протока. Чрескожное дренирование абсцесса печени, дренирование желчевыводящих путей и лапароскопическое хирургическое вмешательство являются взаимодополняющими составными компонентами миниинвазивного хирургического вмешательства при лечении абсцессов печени билиарного происхождения. При локализации абсцессов в краевых сегментах печени наиболее целесообразна лапароскопическая атипичная резекция печени с абсцессом.

Ключевые слова: абсцесс печени, холангит, миниинвазивные процедуры, билиарное дренирование, дренирование абсцесса печени

Objective. To improve surgical treatment of patients with the liver cholangiogenic abscesses of liver through the introduction of minimally invasive technologies.

Methods. In the proposed study the treatment results of 49 patients with biliary liver abscesses are presented. There were 31 women and 18 men aged 37 to 69 years. Surgical interventions for hepatic abscesses were performed simultaneously with the elimination of the primary pathological process of the biliary system, which caused the occurrence of cholangitis or in the near future (up to 3 days) after biliary drainage.

Results. Drainage under ultrasound guidance was performed in 21 patients with single and 7 patients with two or more cholangiogenic liver abscesses. At the same time, liver abscess and bile duct were drained in 8 patients in the x-ray operating room. Laparoscopic interventions were performed in 21 patients.

Among the patients operated on using minimally invasive technologies, 7 complications (14.3%) developed: 2 patients had bile leakage, 1 had the right-side hydrothorax, 1 had the right-side pleural empyema, 1 had the postoperative wound suppuration, and 2 had remaining stones in the common bile duct. One patient died (2.0%) due to the development of biliary sepsis with the obstruction of the biliary tract of malignant etiology.

Conclusions. Percutaneous drainage of liver abscesses under ultrasound control is appropriate not only for single abscesses, but also for their larger number. The possibility of simultaneous drainage of liver abscess and bile duct was proved. Percutaneous drainage of the liver abscess, drainage of the biliary tract and laparoscopic surgical intervention are complementary components of minimally invasive surgery in the treatment of the biliary origin liver abscesses. In case of localization of abscesses in the marginal segments of the liver, a laparoscopic atypical resection of the liver with an abscess is most desirable.

Keywords: liver abscess, cholangitis, minimally invasive surgical procedure, biliary drainage, liver abscess drainage



Научная новизна статьи

Предложен и проанализирован комплексный подход к лечению холангиогенных абсцессов печени с использованием минимально инвазивных технологий. Представлены клинические подтверждения возможности применения одновременного дренирования холангиогенных абсцессов печени и желчевыводящих путей разными способами как можно ранее от момента поступления пациента в хирургический стационар. Показана взаимодополняющая роль чрескожных, эндоскопических и лапароскопических вмешательств при абсцессах печени билиарного происхождения.

What this paper adds

An integrated approach to the treatment of the liver cholangiogenic abscesses using minimally invasive technologies has been proposed and analyzed. Clinical evidence of the possibility of using simultaneous drainage of cholangiogenic abscesses of the liver and biliary tract in different ways as early as possible from the moment of patient's admission to the surgical hospital are proposed. The complementary role of percutaneous, endoscopic and laparoscopic interventions for the biliary origin abscesses is shown.

Введение

Заболевания желчевыводящих путей, которые осложнены развитием холангита, составляют почти половину среди всех этиологических факторов печеночных гнойных формирований [1]. Билиарная патология в странах Европы и в США является наиболее частой причиной возникновения абсцессов печени [1, 2]. В последнее десятилетие комбинированная антибактериальная терапия и чрескожное дренирование стали главными методами лечения абсцессов печени, которые позволили значительно уменьшить летальность при этой патологии [3].

Абсцесс печени, будучи жизнеопасной проблемой в острой стадии, имеет серьезные последствия и в последующих периодах заболевания. Исследования, результаты которых опубликованы в мировой литературе, подтвердили, что абсцессы печени ассоциируются с повышенным риском возникновения пневмонии, эмпиемы плевры, абсцессов легких, почек, паранефрия, селезенки, простаты, эпидуральной спинальной инфекции, рака печени и желчевыводящих путей, колоректального рака, рака поджелудочной железы [4].

В зависимости от патогенеза и морфологической структуры холангиогенные абсцессы могут быть крупными, часто единичными, и множественными, мелкими или милиарными, которые локализуются по ходу разветвлений печеночных протоков. Наиболее часто холангиогенное абсцедирование встречается при рубцовых стриктурах желчных протоков и холедохолитиазе. Эти гнойные образования могут развиваться из некротических очагов вокруг терминальных желчных протоков, при гематогенном распространении при повреждении билиарного тракта и вследствие «замыкания» междольковых желчных протоков после проведения декомпрессии [5].

Значимыми факторами возникновения билиарных абсцессов печени общепризнаны наличие антибиотикорезистентной инфекции,

бактериемия *E. coli* и полимикробная инфекция. Наиболее часто при абсцессах печени билиарной этиологии выявлены *Escherichia coli* (36%) и *Klebsiella pneumoniae* (23%) в противопоставление флоре при небилиарных абсцессах, когда в большинстве случаев выявлена *K. pneumoniae* (64%), в то время как *E. coli* выявлена в посевах всего в 5% случаев [6, 7]. В бактериальном спектре при формировании абсцессов печени также обнаруживаются *Enterobacteriaceae*, анаэробы и другие представители гастроинтестинальной флоры [6].

Кроме того, отмечена большая вариабельность среди этиологических факторов возникновения абсцессов печени среди населения в зависимости от региона проживания. В странах Центральной Европы абсцессы печени наиболее часто связаны с билиарной патологией, при этом преобладающими возбудителями гнойного процесса являлись *E. coli*, *Streptococcus* или *Staphylococcus* [8]. Наряду с мероприятиями, направленными непосредственно на лечение абсцесса, решающее значение у таких пациентов приобретает коррекция основного заболевания. В странах Юго-Восточной Азии возникновение печеночных абсцессов тесно ассоциируется с наличием сахарного диабета, развитие инфекционного поражения носит больше криптогенный характер, а основным агентом является *K. pneumoniae*. Типичным осложнением клебсиелльных абсцессов является пиемическое распространение в разные органы. Главными направлениями медицинской помощи при этом становятся лечение абсцесса, а также предупреждение и терапия сепсиса [8].

Matias E. Czerwonko et al. [9] указали на схожесть механизмов развития абсцесса печени и холангита: микроорганизмы мигрируют из пищеварительного тракта в паренхиму печени по пораженным желчевыводящим путям. Поэтому, по их мнению, холангит и билиарный абсцесс печени рассматриваются как разные фазы единого процесса.

С развитием минимально инвазивных технологий

хирургических вмешательств все большее значение приобретает их применение при лечении холангиогенных абсцессов печени, однако остается много дискуссионных вопросов, таких как возможность чрескожного дренирования двух и более абсцессов, возможность одновременного дренирования абсцесса печени и желчного протока, а также возможный спектр применения лапароскопических вмешательств при абсцессах печени [10].

Цель. Усовершенствовать хирургическое лечение пациентов с холангиогенными абсцессами печени при помощи внедрения миниинвазивных технологий.

Материал и методы

В представленном исследовании приведены результаты лечения 49 пациентов с абсцессами печени билиарной этиологии, которые находились на лечении в ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМН Украины» и в хирургическом отделении КНП «Областная клиническая больница» (г. Харьков) в период с 2015 по 2017 год. Всем 49 пациентам выполнены миниинвазивные чрескожные и лапароскопические хирургические вмешательства. Среди них были 31 женщина и 18 мужчин, средний возраст $57,5 \pm 7,1$ года ($M \pm \sigma$).

Абсцессы печени трактовались как абсцессы билиарного происхождения у пациентов, у которых гнойные очаговые поражения печени сочетались с билиарной патологией, включая холецистолитиаз, холедохолитиаз, билиарные стриктуры, опухолевые обтурации желчных путей.

Всем пациентам проведено ультразвуковое исследование (УЗИ). При УЗИ абсцессы печени выявлены у 47 (95,9%) пациентов, признаки билиарной патологии разнообразной этиологии – в 49 (100%) случаях. Мультидетекторная компьютерная томография с контрастированием и без контрастирования выполнена 37 (75,5%) пациентам с диагностической целью и для уточнения первичной причины происхождения холангита, структуры и локализации абсцессов и глубины их залегания для выбора рациональной тактики лечения.

Хирургические вмешательства по поводу печеночных абсцессов проводились одновременно с устранением первичного патологического процесса желчевыводящей системы, который стал причиной возникновения холангита, или в ближайшее время (до 3 суток) после дренирования желчевыводящих путей. Среди 49 пациентов с билиарными абсцессами печени, пролеченных миниинвазивными методами, у 33

выявлены абсцессы правой доли печени, у 11 – абсцессы левой доли печени, у 5 – абсцессы и правой и левой долей печени. Одиночные абсцессы выявлены у 39 пациентов, а у 10 – 2 и более абсцесса (наибольшее количество у одного пациента – 9). Абсцессы печени размером до 5 см выявлены у 43 пациентов, более 5 см – у 6 пациентов, максимальные размеры 106×84 мм.

По данным инструментальных методов исследований, причиной билиарной патологии и возникновения холангита у 40 пациентов явился холедохолитиаз (в 11 случаях в сочетании с острым холециститом, в 13 – с холецистэктомией в анамнезе), у 4 – стриктуры желчевыводящих путей (в том числе у 2 со стриктурами билиодигестивных анастомозов), у 5 – опухолевые обтурации гепатикохоледа. Эндоскопически конкременты из гепатикохоледа удалены у 35, лапароскопически – у 5 пациентов.

Дренирование желчевыводящих путей проводилось эндоскопически транспапиллярно и (при безуспешности эндоскопического подхода) чрескожно чреспеченочно. Эндоскопически транспапиллярно для дренирования желчевыводящих путей выполнялись эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ), контактная литотрипсия, литоэкстракция (ЛЭ), стентирование гепатикохоледа. Для чрескожного транспеченочного дренирования желчевыводящих путей при остром холангите и холангиогенных абсцессах печени использовали катетеры 8-12 Fr под контролем ультразвука в условиях рентгенологической операционной.

Всем пациентам проведены общий анализ крови, функциональные пробы печени и почек, исследование свертывающей системы крови. Оценку результатов лечения, дренирования желчных путей и полости абсцессов проводили при помощи УЗИ, анализа динамики лабораторных показателей, а также по наличию осложнений и летальности.

Статистика

Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистического пакета прикладных программ Statistica 5,0 for Windows. Определяли среднее арифметическое вариационного ряда (M) и стандартное отклонение среднего (σ). Все сравнения проводились при выбранной доверительной вероятности 95%.

Результаты

Обычно пациенты жаловались на наличие температуры тела гектического характера и

озноб, в подавляющем большинстве случаев отмечалась механическая желтуха и напряжение брюшной стенки в правом верхнем квадранте живота. Клинические проявления у пациентов с абсцессами печени показаны в таблице 1.

Практически у всех пациентов выявлен лейкоцитоз и гипербилирубинемия. Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 2.

Как свидетельствуют приведенные данные, у 33 пациентов из 49 с абсцессами печени билиарного происхождения выявлена диспротеинемия с низкой концентрацией альбуминов плазмы крови. Высокая концентрация креатинина выявлена у 21 (42,9%). Увеличенное протромбиновое время выявлено у 38 (77,6%) пациентов и увеличенное международное нормализованное отношение (МНО) было у 42 (85,7%) пациентов с билиарными абсцессами печени.

Для устранения билиарной гипертензии всем пациентам представленной группы удалось провести декомпрессию желчевыводящих путей. Эндоскопические вмешательства выполнены 38 пациентам, 11 пациентам проведено чрескожное чреспеченочное дренирование билиарных протоков.

Дренирование полости абсцесса под ультразвуковым контролем выполнено 28 пациентам. Из них у 21 пациента были одиночные и у 7 пациентов – два и более холангиогенных абсцесса печени. Одновременно и абсцесс печени, и желчный проток дренированы 8 пациентам.

Лапароскопические вмешательства проведены 21 пациенту. У 3 пациентов лапароско-

пически выполнено вскрытие и дренирование поддиафрагмального абсцесса, абсцесса печени, холецистэктомия, санация и дренирование брюшной полости; у 10 пациентов – вскрытие и дренирование абсцесса печени, холецистэктомия; у 5 пациентов – вскрытие и дренирование абсцесса печени, холецистэктомия, ревизия внепеченочных желчных путей с холедохолитоэкстракцией и дренирование холедоха; у 1 пациента – атипичная резекция левой доли печени с абсцессом, холецистэктомия; у 2 пациентов – атипичная резекция правой доли печени с абсцессом, холецистэктомия.

Среди пациентов, оперированных с применением миниинвазивных технологий, возникло 7 осложнений (14,3%): у 2 пациентов – желчеистечение (100-200 мл в день), у 1 – реактивный плеврит (что, вероятнее всего, явилось непосредственным осложнением абсцесса печени), у 1 – правосторонняя эмпиема плевры, у 1 – нагноение послеоперационной раны, и у 2 остались конкременты в общем желчном протоке.

Умер 1 пациент (2,0%) вследствие развития сепсиса при обструкции желчных путей злокачественной этиологии.

Обсуждение

Как и в ранее проведенных американскими авторами исследованиях [1], результаты выполненных обследований показали, что у абсолютного большинства пациентов с абсцессами печени холангиогенного происхождения выявлены клинико-лабораторные подтверждения септического состояния. На фоне механической

Таблица 1

Клинические проявления у пациентов с абсцессами печени билиарного происхождения

Клинические проявления	Количество пациентов	%
Лихорадка, озноб	49	100,0
Боль в животе	45	91,8
Механическая желтуха	46	93,9
Рвота	31	63,3
Септический шок	2	4,1
Напряжение брюшной стенки в правом верхнем квадранте живота	48	97,9
Гепатомегалия	16	32,7

Таблица 2

Лабораторные показатели у пациентов с абсцессами печени

Параметр	Количество пациентов	%
Лейкоцитоз более $10 \times 10^9/\text{л}$	47	95,9
Концентрация альбуминов $<35 \text{ г/л}$	33	67,3
Концентрация билирубина $>25 \text{ мкмоль/л}$	48	97,9
Концентрация креатинина $>100 \text{ мкмоль/л}$	21	42,9
Протромбиновое время $>25 \text{ с}$	38	77,6
МНО $>3,0$	42	85,7

Примечание: МНО – международное нормализованное отношение.

желтухи и холангита у пациентов выявлены признаки печеночно-почечной недостаточности. Показатели протромбинового времени и МНО свидетельствовали о повышенной склонности к кровотечению.

Именно вышеуказанные факторы диктуют то, что, учитывая тяжесть состояния пациентов с холангиогенными абсцессами печени, наиболее предпочтительным является применение миниинвазивных вмешательств для устранения и билиарной гипертензии и гнойника (гнойников) печени. Время проведения и спектр таких вмешательств остаются дискуссионными [3]. Считается, что необходимо начинать лечение таких пациентов с комплексного медикаментозного лечения, главным аспектом которого является массивная антибактериальная терапия [6]. По литературным данным, среди хирургических вмешательств чрескожное дренирование абсцессов печени имеет преобладающее значение [1], однако обладает рядом недостатков, среди которых следующие закупорка дренажа, неадекватность дренирования, возникновение кровотечения, пневмоторакса, невозможность проведения одновременного дренирования абсцесса и коррекции билиарной патологии как основного этиологического фактора [6].

Виды билиарного дренирования неравноценны в разных ситуациях. Показания к каждому виду декомпрессии необходимо определять исключительно индивидуально в зависимости от клинической ситуации, характера основного патологического процесса, уровня и распространения препятствия оттоку желчи. Как правило, предпочтение отдается эндоскопическим транспапиллярным методам дренирования желчевыводящих путей [2, 6], при безуспешности которых билиарное дерево дренируется чрескожно. При анализе положительных и отрицательных сторон этих методов отмечено, что чрескожное холангиодренирование легче переносится пациентами, что весьма значимо при септических состояниях [10].

В работе, результаты которой представлены в статье, чрескожное чреспеченочное дренирование желчевыводящих путей проведено при технической невозможности эндоскопического транспапиллярного дренирования и у тяжелых пациентов, когда само эндоскопическое вмешательство, а также длительность его проведения могут быть непереносимыми или ухудшить состояние пациента, особенно при выраженной сопутствующей патологии.

По результатам лечения представленной группы пациентов с холангиогенными абсцес-

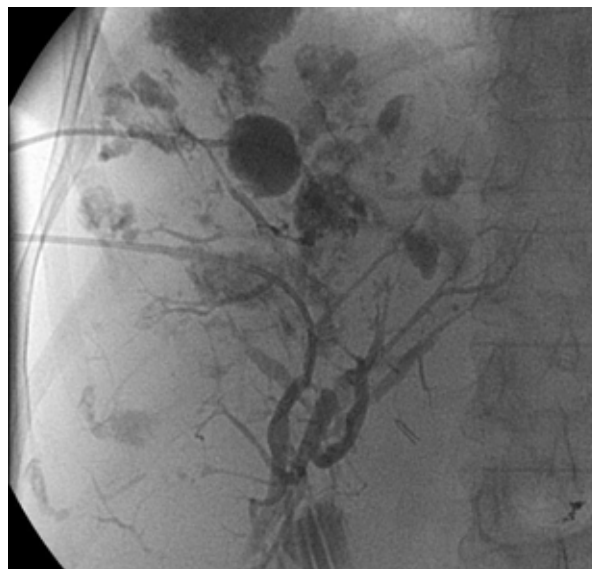
сами печени считаем необходимым проводить дренирование желчевыводящих путей и печеночных абсцессов как можно ранее от момента поступления пациента в хирургический стационар, одновременно или с небольшим промежуток времени между ними (1-2 суток). При раздельном дренировании билиарного дерева и абсцесса печени в первую очередь дренировали желчные пути. Именно максимально раннее дренирование позволяет добиться положительного исхода лечения, и, в том числе, позволяет быстрее подобрать рациональную антибактериальную терапию. Такой подход также имеет огромное значение при подготовке пациентов в тяжелом состоянии к дальнейшей хирургической коррекции.

Клиническим примером может послужить случай лечения пациента, 57 лет, с холангиогенным абсцессом печени на фоне злокачественного поражения головки поджелудочной железы. После неудачной попытки эндоскопического дренирования общего желчного протока в день госпитализации, пациенту выполнено раздельное чрескожное чреспеченочное дренирование желчных путей и полости абсцесса (рис.). На представленном снимке внутрипеченочный желчный проток и абсцесс дренированы отдельными дренажами, через которые введен контраст.

Однако чрескожное дренирование абсцессов печени не во всех случаях удается осуществить успешно, особенно при локализации абсцесса в левой доле печени и по диафрагмальной поверхности правой доли.

С усовершенствованием лапароскопических инструментов и технологий все большее рас-

Рис. Одновременное дренирование желчного протока и полости абсцесса печени.



пространение приобретает лапароскопическое дренирование абсцессов печени. В сравнении с открытыми хирургическими вмешательствами, лапароскопическое дренирование имеет несомненные преимущества, заключающиеся в сокращении длительности проведения операции, меньшем периоде послеоперационного выздоровления и пребывания в стационаре.

По результатам проведенной работы отмечен ряд особенностей при лапароскопическом лечении холангиогенных абсцессов печени. При лапароскопическом вмешательстве необходимо адекватно раскрыть и дренировать абсцесс и практически во всех ситуациях удалить желчный пузырь. После введения лапароскопа в брюшную полость места установления других портов определяли в зависимости от локализации абсцесса, вида билиарной патологии и выраженности спаечного процесса. Следует отметить, что спаечные формирования разной степени выраженности присутствовали во всех случаях лапароскопических вмешательств при билиарных абсцессах печени. После разъединения сращений выделяли диафрагмальную поверхность печени и подпеченочное пространство. Проекция абсцесса представляла собой локальную выпуклость печеночной поверхности серо-белого или желтовато-белого цвета. После аспирации гноя полость абсцесса полностью раскрывали, проводили санацию и коагуляцию стенок полости абсцесса.

При наличии интраоперационных условий выполнены атипичные резекции правой доли и левой доли печени с абсцессами. Лапароскопическая резекция краевых участков печени с абсцессом при помощи современных технологий обеспечивала радикальность хирургического вмешательства и не сопровождалась осложнениями.

Обязательным этапом хирургического вмешательства была ревизия общего желчного протока, при наличии острого холецистита выполнялась холецистэктомия. Конкременты из холедоха удалялись после холедохотомии или через пузырный проток. Также обязательно дренировалась полость абсцесса, холедох, и устанавливался дренаж подпеченочно и, при необходимости, поддиафрагмально.

При возникновении осложнений их коррекция тоже проведена при помощи миниинвазивных технологий. Желчеистечение прекратилось в одном случае самостоятельно через 6 суток после оперативного лечения, и в одном случае потребовалось эндоскопическое стентирование гепатикохоледоха. При правосторонней эмпиеме плевры произведено дренирование правой плевральной полости по Бюлау, право-

сторонний гидроторакс устранен пункционно. Осложнения со стороны послеоперационной раны вылечены местными процедурами.

У пациентов с оставшимися камнями холедоха наличие конкрементов верифицировано при фистулографии. Основным клиническим проявлением у этих пациентов было длительное желчеистечение по дренажу с гнойно-фибринозными примесями в послеоперационном периоде (в количестве 300-400 мл в сутки в течение более 4 суток). Конкременты удалены при эндоскопической папиллосфинктеротомии с литоэкстракцией.

По данным разных авторов летальность при лечении пациентов с холангиогенными абсцессами печени благодаря внедрению миниинвазивных технологий составляет до 10%. В представленной работе летальный исход обусловлен развитием билиарного сепсиса на фоне раковой интоксикации. Данные причины смертности при лечении холангиогенных абсцессов печени являются ведущими в мировой практике, по имеющимся источникам информации [9].

Выводы

Чрескожное дренирование абсцессов печени под ультразвуковым контролем уместно проводить не только при одиночных абсцессах, но и при их большем количестве. Кроме несомненной выгоды в аспекте меньшей травматизации, в представленной группе пациентов с абсцессами печени билиарной этиологии доказана возможность одновременного дренирования абсцесса печени и желчного протока.

Чрескожное дренирование абсцесса печени, чрескожное и эндоскопическое транспапиллярное дренирование желчевыводящих путей и лапароскопическое хирургическое вмешательство являются взаимодополняющими составными компонентами миниинвазивного хирургического вмешательства при лечении абсцессов печени билиарного происхождения.

В послеоперационном периоде резидуальный конкремент можно удалить эндоскопически в более благоприятных условиях, после достижения стабилизации состояния пациента и устранения инфекционно-ассоциированных расстройств.

При локализации абсцессов в краевых сегментах печени наиболее целесообразна лапароскопическая атипичная резекция печени с абсцессом. Такой метод устранения печеночного абсцесса способствует радикальности оперативного вмешательства и сокращению послеоперационного периода.

Финансирование

Работа выполнялась в соответствии с планом научных исследований Института общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМН Украины.

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения авторы не получали.

Работа содержит результаты диссертационного исследования.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

Этические аспекты

Одобрение комитета по этике

Исследование одобрено этическим комитетом Института общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМН Украины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rahimian J, Wilson T, Oram V, Holzman RS. Pyogenic liver abscess: recent trends in etiology and mortality. *Clin Infect Dis*. 2004 Dec 1;39(11):1654-59. doi: 10.1086/425616
2. Peng YC, Lin CL, Sung FC. Risk of pyogenic liver abscess and endoscopic sphincterotomy: a population-based cohort study. *BMJ Open*. 2018 Mar 3;8(3):e018818. doi: 10.1136/bmjopen-2017-018818
3. Su YJ, Lai YC, Lin YC, Yeh YH. Treatment and prognosis of pyogenic liver abscess. *Int J Emerg Med*. 2010 Dec;3(4):381-84. Published online 2010 Nov 5. doi: 10.1007/s12245-010-0232-6
4. Lai SW, Liao KF, Lin CL, Chen PC. Pyogenic liver abscess correlates with increased risk of acute pancreatitis: a population-based cohort study. *J Epidemiol*. 2015;25(3):246-53. doi: 10.2188/jea.JE20140152
5. Ерюхин ИА, Гельфанд БР, Шляпников СА, ред. Хирургические инфекции: рук. С-Петербург, РФ: Питер; 2003. 864 с. http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Gnoinaa_hiryrgia/book_1989/Hirurgicheskie_infektsii_2-e_izdanie-Eryuhin_IA_Gelfand_BR_Shlyapnikov_SA-2003-djvu
6. Serraino C, Elia C, Bracco C, Rinaldi G, Pomerio F, Silvestri A, Melchio R, Fenoglio LM. Characteristics and management of pyogenic liver abscess: A European experience. *Medicine (Baltimore)*. 2018 May;97(19):e0628. doi: 10.1097/MD.00000000000010628
7. Shi S, Xia W, Guo H, Kong H, Zheng S. Unique characteristics of pyogenic liver abscesses of biliary origin. *Surgery*. 2016 May;159(5):1316-24. doi: 10.1016/j.surg.2015.11.012
8. Cerwenka H. Pyogenic liver abscess: differences in etiology and treatment in Southeast Asia and Central Europe. *World J Gastroenterol*. 2010 May

- 28;16(20):2458-62. doi: 10.3748/wjg.v16.i20.2458
9. Czerwonko ME, Huespe P, Bertone S, Pellegrini P, Mazza O, Pekolj J, de Santibañes E, Hyon SH, de Santibañes M. Pyogenic liver abscess: current status and predictive factors for recurrence and mortality of first episodes. *HPB (Oxford)*. 2016 Dec;18(12):1023-30. Published online 2016 Oct 3. doi: 10.1016/j.hpb.2016.09.001
10. Liu CH, Gervais DA, Hahn PF, Arellano RS, Uppot RN, Mueller PR. Percutaneous hepatic abscess drainage: do multiple abscesses or multiloculated abscesses preclude drainage or affect outcome? *J Vasc Interv Radiol*. 2009 Aug;20(8):1059-65. doi: 10.1016/j.jvir.2009.04.062

REFERENCES

1. Rahimian J, Wilson T, Oram V, Holzman RS. Pyogenic liver abscess: recent trends in etiology and mortality. *Clin Infect Dis*. 2004 Dec 1;39(11):1654-59. doi: 10.1086/425616
2. Peng YC, Lin CL, Sung FC. Risk of pyogenic liver abscess and endoscopic sphincterotomy: a population-based cohort study. *BMJ Open*. 2018 Mar 3;8(3):e018818. doi: 10.1136/bmjopen-2017-018818
3. Su YJ, Lai YC, Lin YC, Yeh YH. Treatment and prognosis of pyogenic liver abscess. *Int J Emerg Med*. 2010 Dec;3(4):381-84. Published online 2010 Nov 5. doi: 10.1007/s12245-010-0232-6
4. Lai SW, Liao KF, Lin CL, Chen PC. Pyogenic liver abscess correlates with increased risk of acute pancreatitis: a population-based cohort study. *J Epidemiol*. 2015;25(3):246-53. doi: 10.2188/jea.JE20140152
5. Eryuhin IA, Gelfand BR, Shlyapnikov SA, red. Khirurgicheskie infektsii: ruk. S-Petersburg, RF: Piter; 2003. 864 p. http://kingmed.info/knigi/Hiryrgia/Gnoinaa_hiryrgia/book_1989/Hirurgicheskie_infektsii_2-e_izdanie-Eryuhin_IA_Gelfand_BR_Shlyapnikov_SA-2003-djvu (in Russ.)
6. Serraino C, Elia C, Bracco C, Rinaldi G, Pomerio F, Silvestri A, Melchio R, Fenoglio LM. Characteristics and management of pyogenic liver abscess: A European experience. *Medicine (Baltimore)*. 2018 May;97(19):e0628. doi: 10.1097/MD.00000000000010628
7. Shi S, Xia W, Guo H, Kong H, Zheng S. Unique characteristics of pyogenic liver abscesses of biliary origin. *Surgery*. 2016 May;159(5):1316-24. doi: 10.1016/j.surg.2015.11.012
8. Cerwenka H. Pyogenic liver abscess: differences in etiology and treatment in Southeast Asia and Central Europe. *World J Gastroenterol*. 2010 May

Адрес для корреспонденции

61022, Украина,
г. Харьков, пр. Незалежности, д. 13,
Областная клиническая больница,
хирургическое отделение,
тел.: +38 (050) 924-61-56,
e-mail: valery_vals@ukr.net,
Вовк Валерий Анатольевич

Сведения об авторах

Бойко Валерий Владимирович, член-корреспондент Национальной Академии медицинских наук Украины, доктор медицинских наук, профессор, директор, Институт общей и неотложной хирургии им. В.Т. Зайцева НАМН Украины, г. Харьков, Украина.
<https://orcid.org/0000-0001-8675-2702>
Вовк Валерий Анатольевич, кандидат медицинских наук, доцент, врач-хирург хирургического отделения, Областная клиническая больница, г. Харьков, Украина.
<https://orcid.org/0000-0003-0888-1837>

Информация о статье

*Получена 11 декабря 2018 г.
Принята в печать 8 августа 2019 г.
Доступна на сайте 1 сентября 2019 г.*

Address for correspondence

61022, Ukraine,
Kharkiv, Nezalezhnosti Ave., 13,
Kharkiv Regional Clinical Hospital,
Surgical Unit.
Tel. +38(050)924-61-56,
e-mail: valery_vals@ukr.net,
Valerii A. Vovk

Information about the authors

Boyko Valery V., Corresponding Member of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, MD, Professor, Director of the V.T. Zaycev Institute of General and Urgent Surgery of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0001-8675-2702>
Vovk Valerii A., PhD, Associate Professor, Surgeon of the Surgical Unit, Kharkiv Regional Clinical Hospital, Kharkiv, Ukraine.
<https://orcid.org/0000-0003-0888-1837>

Article history

*Arrived: 11 December 2018
Accepted for publication: 8 August 2019
Available online: 1 September 2019*