

Печень

DOI: 10.16931/1995-5464.201649-15

Хирургическое лечение альвеококкоза, осложненного механической желтухой

Мерзликин Н.В.¹, Альперович Б.И.¹, Цхай В.Ф.¹,
Бражникова Н.А.¹, Навасардян В.Г.¹, Зайцев И.С.²

¹ Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета Сибирского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения России; 634050, г. Томск, Московский тракт, д. 2, Российская Федерация

² Томская городская клиническая больница №3; 634045, г. Томск, ул. Нахимова, д. 3, Российская Федерация

Цель: анализ особенностей клинической картины и результатов оперативного лечения больных механической желтухой при альвеококкозе печени.

Материал и методы. Оперировано 39 пациентов с механической желтухой на фоне альвеококкоза печени, выполнено 49 различных вмешательств. При обследовании применяли общеклинические и современные инструментальные методы диагностики.

Результаты. Частота развития механической желтухи при альвеококкозе печени составила 14,1%, продолжительность заболевания — более 10 лет, длительность желтухи — от нескольких месяцев до нескольких лет. Клинически отмечено три варианта течения. У 65,5% больных были другие осложнения паразитарного процесса, у 30% — сочетание нескольких. 55,4% пациентов уже были оперированы ранее. У 65% больных при поступлении была выраженная печеночная недостаточность. Основным методом диагностики было УЗИ. Для дооперационной декомпрессии билиарного тракта применяли назобилиарное дренирование, чрескожную чреспеченочную холангиостомию. Всем больным выполнены только желчеотводящие операции, чаще всего в два этапа. Для наружного дренирования протоков, фистулоэнтеростомии у 11 больных с хорошим результатом использовали стенты из никелида титана. Летальность составила 10,2%.

Заключение. Механическая желтуха при альвеококкозе печени протекает в зависимости от локализации процесса в трех вариантах, отличающихся продолжительностью и интенсивностью холестаза. Оперативное вмешательство целесообразно выполнять в два этапа, перспективным является применение стентов из никелида титана. Желчеотводящие операции продляют жизнь неоперабельных больных на $6,5 \pm 1,2$ года.

Ключевые слова: печень, желчные протоки, альвеококкоз, холестаз, механическая желтуха, желчеотведение.

Surgical Treatment of Alveococcosis Complicated by Obstructive Jaundice

Merzlikin N.V.¹, Alperovich B.I.¹, Tskhai V.F.¹,
Brazhnikova N.A.¹, Navasardyan V.G.¹, Zaytsev I.S.²

¹ Department of Surgical Diseases, Faculty of Pediatrics, Siberian State Medical University, Russian Ministry of Health; 2, Moscow path, Tomsk, 634050, Russian Federation

² Tomsk City Hospital №3; 3, str. Nakhimov, Tomsk, 634045, Russian Federation

Aim. To analyze clinical features and surgical results in patients with liver alveococcosis complicated by obstructive jaundice.

Material and Methods. 39 patients with liver alveococcosis complicated by obstructive jaundice were operated. 49 different interventions were carried out. General clinical diagnosis and modern instrumental methods of examination were used.

Results. The incidence of jaundice in liver alveococcosis was 14.1%, duration of the disease was over 10 years, duration of jaundice — from several months to several years. 3 types of clinical course were observed. 65.5% of patients had other complications of parasitic process, 30% — combination of several complications. 55.4% of patients have already been operated previously. 65% of patients had severe liver failure at admission. The main method of diagnosis was ultrasound. Nasobiliary drainage and percutaneous transhepatic cholangiostomy were used for preoperative biliary decompression. All patients underwent only drainage operations (within two stages as a rule). NiTi-stents were used for external drainage, fistuloenterostomy in 11 patients with good results. The mortality rate was 10.2%.

Conclusion. Obstructive jaundice in liver alveococcosis has three types of course depending on process localization. They have different duration and severity of cholestasis. Two-stage surgery is advisable and NiTi-stents are perspective. Drainage operations prolong life of inoperable patients for about 6.5 ± 1.2 years.

Key words: liver, bile ducts, alveococcosis, cholestasis, obstructive jaundice, bile drainage.

● Введение

Механическая желтуха при альвеококкозе печени наблюдается, по данным литературы, в 33–48% случаев [1–3] и свидетельствует о крайне обширной форме процесса. Растущий паразитарный узел сначала раздвигает, смещает окружающие его сосуды и протоки, а затем сдавливает и прорастает их. Чаще всего альвеококковый узел какой-либо доли печени, увеличиваясь в размерах, достигает зоны ворот печени, сдавливает, а потом инфильтрирует протоковые элементы. Реже узел, изначально локализующийся в области ворот, сравнительно рано приводит к окклюзии печеночных протоков. Иногда желтуха при альвеококкозе печени может быть обусловлена прорастанием паразита задних отделов правой доли в забрюшинную клетчатку, а затем головку поджелудочной железы. Причиной ее могут быть и метастатические узлы в зоне ворот органа и печеночно-двенадцатиперстной связке.

Продолжительность желтухи при альвеококкозе печени нередко достигает нескольких месяцев и даже лет. К моменту ее развития появляются другие осложнения паразитарного процесса, часто сочетание их [4, 5], что обуславливает тяжесть состояния пациентов.

В диагностике механической желтухи альвеококкового генеза методом выбора является УЗИ. Информативны также КТ, МРТ и МРХГ, чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ). Желчеотводящие операции при альвеококкозе печени ввиду распространенности процесса, наличия других тяжелых осложнений заболевания чаще всего носят паллиативный характер: внутреннее отведение желчи путем создания билиодигестивных анастомозов (хо-

лангиоэнтеростомия, каверноэнтеростомия, фистулоэнтеростомия), наружное отведение желчи (холангиостомия, чреспеченочное дренирование протоков, каверностомия) с последующей трансплантацией сформировавшихся желчных свищей в кишечник [6]. Медленный рост паразитарного узла, развивающаяся вследствие этого гиперплазия непораженных отделов печени позволяют выполнять операции в несколько этапов. В сочетании с терапией альбендазолом они значительно продляют жизнь больных [7, 8]. С другой стороны, ряд авторов подвергают сомнению обоснованность таких паллиативных вмешательств, считая необходимым при развитии желтухи корректировать ее более безопасным для больных эндоскопическим или чрескожным чреспеченочным стентированием протоков [9–11]. В.А. Журавлеву (1992, 2000, 2010) удалось в 22,3% наблюдений у больных с желтухой осуществить радикальные резекции печени, которые он выполнял также в два или три этапа [12–14]. Необходимым условием при этом, как и при холестазах любой этиологии, является дооперационная декомпрессия желчных путей с помощью миниинвазивных технологий. Имеются сведения о трансплантации печени [15–18], но авторы отмечают большую частоту рецидивов заболевания, поэтому целесообразность этого вмешательства подлежит дальнейшему изучению и обсуждению.

● Материал и методы

Проведен анализ лечения 39 больных механической желтухой при альвеококкозе печени, которым выполнено 49 различных хирургических вмешательств. При обследовании больных применяли общеклинические, лабораторные,

Мерзликин Николай Васильевич – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО СибГМУ. **Альперович Борис Ильич** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры хирургических болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО СибГМУ. **Цхай Валентина Федоровна** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры хирургических болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО СибГМУ. **Бразжникова Надежда Архиповна** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры хирургических болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО СибГМУ. **Навасардян Вреж Грачевич** – ординатор кафедры хирургических болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО СибГМУ. **Зайцев Иван Сергеевич** – канд. мед. наук, ординатор хирургического отделения ОГАУЗ “Городская клиническая больница №3” г. Томска.

Для корреспонденции: Мерзликин Николай Васильевич – 634061, г. Томск, ул. Тверская, д. 32, кв. 8. Тел.: 8-960-969-99-40. E-mail: nikolai_merzlikin@mail.ru

Merzlikin Nikolai Vasilyevich – Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Department of Surgical Diseases, Faculty of Pediatrics, Siberian State Medical University, Russian Ministry of Health. **Alperovich Boris Ilyich** – Doct. of Med. Sci. Professor of the Department of Surgical Diseases, Faculty of Pediatrics, Siberian State Medical University, Russian Ministry of Health. **Tskhai Valentina Fyodorovna** – Doct. of Med. Sci., Professor of the Department of Surgical Diseases, Faculty of Pediatrics, Siberian State Medical University, Russian Ministry of Health. **Brazhnikova Nadezhda Arkhipovna** – Doct. of Med. Sci., Professor of the Department of Surgical Diseases, Faculty of Pediatrics, Siberian State Medical University, Russian Ministry of Health. **Navasardyan Vrezh Grachevich** – Resident of the Department of Surgical Diseases, Faculty of Pediatrics, Siberian State Medical University, Russian Ministry of Health. **Zaytsev Ivan Sergeevich** – Cand. of Med. Sci., Resident of Surgical Department of City Clinical Hospital №3, Tomsk.

For correspondence: Merzlikin Nikolai Vasilyevich – 8, 32, Tverskaya str., Tomsk, Russian Federation. Phone: 8-960-969-99-40. E-mail: nikolai_merzlikin@mail.ru

включая серологические (проба Кацони), инструментальные методы диагностики.

● Результаты и обсуждение

Механическую желтуху при альвеококкозе наблюдали у 14,1% от всех оперированных с этим диагнозом. Продолжительность заболевания у большинства больных составила более 10 лет (в среднем $9,7 \pm 1,1$ года). Средний возраст пациентов — $42,4 \pm 2,5$ года. В 18 (46,1%) наблюдениях холестаз был вызван обширным поражением правой доли печени с распространением на зону ворот. Желтуха при этом варианте развивалась постепенно, длительность ее до поступления в клинику составила $10,2 \pm 1,1$ мес. Вторым вариантом, отмеченный у 10 (25,7%) больных, наблюдали при локализации паразитарных узлов в центральных или задних отделах печени либо при метастазировании в зону ворот. Он характеризовался быстрым прогрессирующим течением ($2,6 \pm 0,4$ мес до поступления). Третий вариант клинического течения отмечен у 11 (28,2%) пациентов с желчными свищами. Желчная гипертензия была обусловлена длинным узким свишевым ходом, поддерживалась периодическим временным закрытием свища грануляциями. Продолжительность желтухи у этих пациентов составила $11,0 \pm 2,7$ мес.

Интересно отметить, что у 4 больных в анамнезе была спонтанно разрешившаяся желтуха, что противоречит общепринятой точке зрения, что желтуха при альвеококкозе никогда не проходит без лечения. По-видимому, в этих наблюдениях она была вызвана прорывом содержимого паразитарных каверн в желчные протоки с временной их обтурацией.

У 65,5% больных были другие осложнения паразитарного процесса: распад узлов, прорастание в легкие, брюшную стенку, диафрагму, метастазирование в легкие и головной мозг, портальная гипертензия, диссеминация по брюшине, в 30% наблюдений — сочетание их. 55,4% больных уже ранее были оперированы по поводу альвеококкоза, причем некоторые неоднократно — 2–3 раза. У 5 больных отмечены два паразитарных процесса — альвеококкоз и описторхоз. Описторхоз усугублял холестаз за счет характерных для него продуктивного холангита, стриктур большого сосочка двенадцатиперстной кишки и общего желчного протока.

В клинической картине механической желтухи при альвеококкозе основными жалобами больных были мучительный кожный зуд (93,1%), слабость (86,2%), диспепсические расстройства (70%), повышение температуры тела до $38–39^\circ\text{C}$ (70%). Что касается болевого синдрома, то у большинства больных желтуха развивалась без каких-либо выраженных болевых ощущений. 80% пациентов при поступлении отмечали лишь

тупую боль и чувство тяжести в правом подреберье, обусловленные, по-видимому, увеличением печени и растяжением вследствие этого глиссоновой капсулы, давлением на соседние органы, прорастанием узлов в окружающие ткани. Объективно отмечали желтушность кожного покрова и слизистых различной выраженности, вплоть до так называемой черной желтухи при продолжительном холестазе [6], следы от множественных расчесов с геморрагической корочкой, увеличение размеров печени (100%), симптом “каменистой” плотности Любимова (65,5%), желчные свищи с дебетом желчи 800–1000 мл (20,7%), признаки портальной гипертензии в виде расширения вен брюшной стенки, асцита, спленомегалии (10,3%). Даже при центральном расположении паразитарных узлов портальная гипертензия наблюдалась значительно реже и позже ввиду компенсаторного развития коллатералей. У 65% больных была выражена клиника хронической печеночной недостаточности, лабораторные же маркеры ее выявляли при поступлении практически у всех.

Лабораторные исследования выявили достоверное уменьшение числа эритроцитов и гемоглобина, эозинофилию (в 6 раз превышающую норму), повышение скорости оседания эритроцитов (в 5 раз больше нормы). Билирубинемия (средний уровень $172,9 \pm 11,9$ мкмоль/л) была более выражена при втором варианте желтухи — $264,4 \pm 9,8$ мкмоль/л. Были положительны и другие индикаторы холестаза. Отмечали характерную для всех паразитарных процессов гиперпротеинемию со статистически значимым снижением альбуминов, высокие показатели индикаторов цитолиза, достоверное повышение содержания молекул средней массы, указывающее на значительную эндогенную интоксикацию. При длительной и интенсивной желтухе наблюдали нарушения факторов свертываемости крови.

Исследования иммунологической реактивности выявили выраженные, статистически значимые изменения как клеточных, так и гуморальных факторов. Особенно страдала завершенная фаза фагоцитоза, отмечался фагоцитоз эозинофилами. Определение факторов иммунитета имело значение для оценки тяжести состояния больных и прогнозирования течения послеоперационного периода.

Из инструментальных методов диагностики основным считали УЗИ [19]. Отличительным ультразвуковым признаком поражения желчевыводящих путей является тотальное расширение билиарных трактов долей печени с ампутацией их просвета по периферии. Обструкция одного из печеночных протоков со стороны непораженной доли характеризуется односторонним расширением протоков в неизменной части

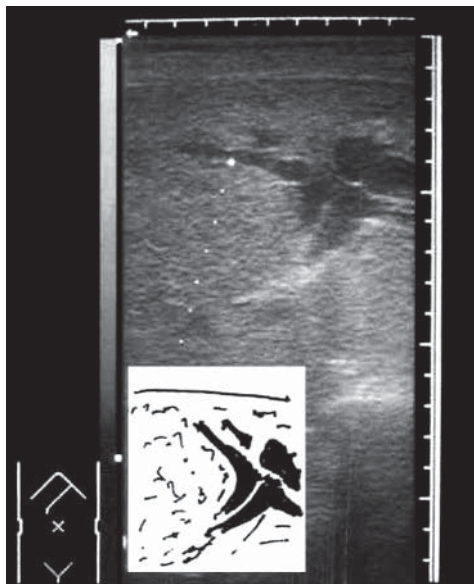


Рис. 1. Ультразвуковая сканограмма. Альвеококкоз печени. Сдавление левого печеночного протока альвеококковым узлом, локализованным в правой доле печени.

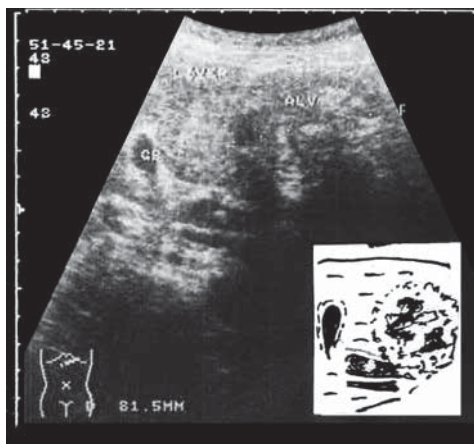


Рис. 2. Ультразвуковая сканограмма. Осложненный альвеококкоз печени. Механическая желтуха, холангит. Расширенный правый печеночный проток с утолщенными стенками, неоднородным содержимым с хлопьевидными включениями и сгустком желчи.

с ампутацией просвета в месте “конфликта” — синдром недренируемой доли (рис. 1). При обструкции долевого протока пораженной доли при локализации массивного узла в центральной части доли определяли множество расширенных протоков с ампутацией просвета на границе с узлом. Массивное одностороннее поражение печени вне ворот со временем ведет к гипертрофии неизменной доли. При этом в ней также может отмечаться невыраженное расширение протоков, обусловленное не механическим препятствием оттоку желчи, а компенсаторным процессом. При низком блоке желчных путей вследствие сдавления внепеченочных протоков метастатическими узлами по ходу печечно-двенадцатиперстной связки или в головке под-



Рис. 3. Чрескожная чреспеченочная холангиограмма. Высокий блок желчных путей при альвеококкозе.

желудочной железы никогда не наблюдали синдрома Курвуазье, поскольку метастазирование развивается, как правило, на фоне уже массивного поражения печени и ее портальных ворот. Прорыв паразитарной каверны в протоки ведет к развитию желтухи, холангита, проявляющихся расширением билиарных трактов, утолщением и размытостью контуров их стенок, неоднородностью содержимого, экзогенными включениями в виде осадка и сгустков в просвете (рис. 2).

При трудности дифференциального диагноза альвеококкоза с холангиоцеллюлярным раком вследствие неправильной формы узлов, неровности и нечеткости контуров выполняли КТ, МРТ с холангиографией. Разрешающая способность КТ сопоставима с УЗИ, но ультразвуковой метод более доступен.

Для подтверждения связи полости паразитарной каверны с желчными путями применяли фистулографию, для уточнения уровня блока — ЧЧХГ, ЭРХПГ (рис. 3). При сомнении в диагнозе в некоторых ситуациях выполняли пункционную биопсию под контролем УЗИ, крайне редко — лапароскопию.

Современное традиционное лечение больных механической желтухой носит двухэтапный характер. Первый этап — декомпрессию желчных протоков — чаще всего выполняем эндоскопически, назобилиарным дренированием. При невозможности провести катетер через обтурированный паразитарной тканью проток выполняли ЧЧХС под контролем УЗИ. Параллельно проводили инфузионную терапию, направленную на детоксикацию, улучшение функции гепатоцитов, коррекцию свертывающей системы, устранение холангита (антибиотики с учетом чувствительности флоры, санация билиарного тракта

лазером при наличии желчных свищей, антисептиками — диоксидином, мирамистином). Для коррекции гемостаза, иммунного статуса широко использовали свежзамороженную плазму. В результате такой комплексной терапии у 50% больных печеночная недостаточность была ликвидирована, что делало возможным осуществление основного хирургического вмешательства.

Немаловажное значение для осуществления желчеотводящих операций при альвеококкозе имеет рациональный доступ, создающий хороший обзор печени, обеспечивающий подход к воротам печени, удобный для дренирования. Этим условиям отвечает скобовидный доступ Б.И. Альперовича, при котором срединная лапаротомия от мечевидного отростка до пупка дополняется послойным разрезом к VIII межреберью. В последние годы применяем доступ, разработанный Н.В. Мерзликиным и Л.М. Парамоновой (патент РФ №2433791, 2011). Сущность его заключается в пересечении прямой мышцы живота на уровне второго ее сегмента и боковых мышц живота ниже реберной дуги справа с пересечением хряща X ребра и IX межреберья до передней подмышечной линии (рис. 4).

Внутреннее дренирование (гепатикоэнтеростомия на выключенной по Ру петле тощей кишки — 4, гепатикогастростомия — 1, каверноэнтеростомия — 1) удалось выполнить лишь 6 больным. Вследствие распространенности процесса у 10 пациентов пришлось прибегнуть к наружному отведению желчи — чреспеченочному дренированию протоков по Сейполу. Сформировавшиеся наружные желчные свищи вторым этапом дренировали в кишечник. Шести больным первым этапом оперативного вмешательства выполнена марсупиализация полостей распада. Поскольку в них обычно открывается несколько внутрипеченочных протоков, после операции формировались наружные желчные свищи. За счет этого, а также уменьшения механического давления узла на зону ворот желтуха купировалась. В одном наблюдении (метастатический узел в головке поджелудочной железы) холестаз был ликвидирован холецистоэнтеростомией.

Больным, госпитализированным в клинику с полными желчными свищами (11), после интубирования их дренажными трубками, устранения симптомов холангита пассаж желчи в кишечник восстанавливали соустьем свищевого хода с выключенной по Ру петлей тощей кишки. Фистулоэнтеростомия также выполнена 10 больным, которым первым этапом осуществляли наружное дренирование, но не ранее 2–3 мес. К этому времени свищевой ход обычно бывает хорошо сформирован, а ахолическая болезнь не успевает развиваться. Свищи трансплантируем по способу Б.И. Альперовича [4–6] — на пучке



Рис. 4. Доступ Мерзликина—Парамоновой.

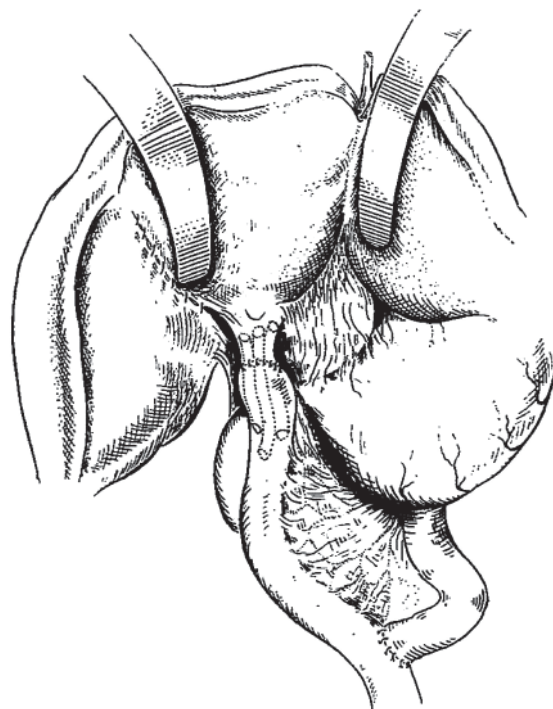


Рис. 5. Схема фистулоэнтеростомии на пучке дренажей по Б.И. Альперовичу.

хлорвиниловых дренажей, которые дольше, по сравнению с одной дренажной трубкой крупного диаметра, сохраняют каркасную функцию (рис. 5). Рецидивов желтухи у больных после операции не отмечено, но у некоторых наблюдали приступы холангита. Продолжительность жизни более чем у половины больных достигала 7–8 лет. Желчеотводящие операции нередко сочетаем с криодеструкцией узлов при температуре –190–196 °С, при наличии полостей распада — изнутри их, что приводит к замедлению роста узла, а иногда и его гибели. В 5 наблюдениях при массивных узлах паразита без полостей распада криодеструкция привела к образованию каверны, после вскрытия их и развития желчных свищей желтуха купировалась.

С 2007 г. в хирургии механической желтухи при альвеококкозе печени применяем стенты из сетчатого никелида титана. Преимущества их заключаются в том, что они в меньшей степени инкрустируются желчным сладжем, хорошо фиксируются в протоках, их легко подобрать по диаметру протока, свищевого хода. Использовали их при создании фистулоэнтероанастомозов (4), при чреспеченочном дренировании протоков (3). В 4 наблюдениях стент был установлен при марсупиализации в крупный желчный проток, открывающийся в паразитарную каверну, что способствовало эффективному отведению желчи наружу. В последующем этим больным планируем пересадить свищ в кишечник либо осуществить каверноэнтеростомию опять же на стенте из никелида титана.

После желчеотводящих операций умерло 5 (10,2%) больных. Основная причина смерти — печеночная недостаточность, обусловленная прогрессированием паразитарного процесса. Продолжительность жизни составила $6,5 \pm 1,2$ года, у отдельных больных после фистулоэнтеростомии достигала 8–9 лет. Следует отметить, что она была больше у пациентов, у которых желчеотводящие операции дополняли криодеструкцией паразитарных узлов [20].

● Заключение

Механическая желтуха при альвеококкозе печени наблюдается в 14,1% случаев, у 65,5% больных развивается на фоне других осложнений паразитарного процесса, у 30% — сочетания нескольких осложнений. Вследствие распространенности паразитарного процесса в печени таким пациентам удастся выполнить только желчеотводящие операции. Применение для декомпрессии желчных протоков миниинвазивных технологий (назобилиарное дренирование, чрескожная чреспеченочная холангиостомия) позволило подготовить больных к основному оперативному вмешательству даже при наличии у них печеночной недостаточности.

В хирургии механической желтухи при альвеококкозе печени перспективно применение стентов из никелида титана для стентирования протоков, при наложении билиодигестивных анастомозов в качестве механического каркаса для формирования соустьев.

Желчеотводящие операции при альвеококкозе печени значительно продляют жизнь неоперабельных больных — в среднем на $6,5 \pm 1,2$ года.

● Список литературы

- Брегадзе И.Л. Альвеолярный эхинококкоз. М.: Медицина, 1963. 218 с.
- Журавлев В.А. Альвеококкоз печени. Анналы хирургической гепатологии. 1997; 2 (1): 9–14.
- Рудаков В.А., Охотина Г.Н., Рудакова О.В. Хирургическое лечение альвеококкоза печени, осложненного механической желтухой. Актуальные проблемы хирургической гепатологии: материалы пятой конференции хирургов-гепатологов. 1997. С. 58.
- Цхай В.Ф., Бражникова Н.А., Альперович Б.И., Мерзликин Н.В., Марьина М.Е., Ярошкина Т.Н., Курачева Н.А. Паразитарные механические желтухи. Томск, 2013. 230 с.
- Мерзликин Н.В., Альперович Б.И., Бражникова Н.А., Цхай В.Ф., Сотников А.А., Комкова Т.Б., Авдеев С.В., Гюнтер В.Э., Марьина М.Е., Ярошкина Т.Н., Толкаева М.В., Клиновицкий И.Ю. Руководство по хирургии очаговых паразитарных заболеваний печени. Под ред. Н.В. Мерзликина. Томск: Печатная мануфактура, 2014. 468 с.
- Альперович Б.И. Хирургия печени. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 352 с.
- Ishizu H., Uchino J., Sato N., Aoki S., Suzuki K., Kuribayashi H. Effect of albendazole on recurrent and residual alveolar echinococcosis of the liver after surgery. *Hepatology*. 1997; 25 (3): 528–531.
- Kawamura N., Kamiyama T., Sato N., Nakanishi K., Yokoo H., Kamachi H., Tahara M., Yamaga S., Matsushita M., Todo S. Long-term results of hepatectomy for patients with alveolar echinococcosis: a single-center experience. *J. Am. Coll. Surg.* 2011; 212 (5): 804–812. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.02.007.
- Ammann R.W., Eckert J. Cestodes. Echinococcus. *Gastroenterol. Clin. North Am.* 1996; 18 (13): 655–689.
- Vogel J., Görich J., Kramme E., Merkle E., Sokiranski R., Kern P., Brambs H.J. Alveolar echinococcosis of the liver: percutaneous stent therapy in Budd-Chiari syndrome. *Gut*. 1996; 39 (5): 762–764.
- Heyd B., Weise L., Bettschart V., Gillet M. Surgical treatment of hepatic alveolar echinococcosis. *Chirurg*. 2000; 71 (1): 16–20.
- Журавлев В.А. Очаговые заболевания печени и глистные опухоли, осложненные механической желтухой. Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1992. 204 с.
- Журавлев В.А. Повторные радикальные операции у так называемых “неоперабельных” больных с альвеококкозом печени. Анналы хирургической гепатологии. 2000; 5 (2): 11–18.
- Журавлев В.А., Сухоруков В.П., Бахтин В.А., Русинов В.М., Янченко В.А. Радикальное лечение альвеококкоза с вовлечением магистральных сосудов и нижней полой вены. Международный конгресс хирургов-гепатологов России и стран СНГ. Уфа, 2010. С. 263–264.
- Bresson-Hadni S., Koch S., Miguet J.P., Gillet M., Manton G.A., Heyd B., Vuitton D.A. Indications and results of liver transplantation for echinococcus alveolar infection: an overview. *Langenbecks Arch. Surg.* 2003; 388 (4): 231.
- Bresson-Hadni S., Blagosklonov O., Knapp J., Grenouillet F., Sako Y., Delabrousse E., Brientini M.P., Richou C., Minello A., Antonino A.T., Gillet M., Ito A., Manton G.A., Vuitton D.A. Should possible recurrence of disease contraindicate liver transplantation in patients with end-stage alveolar echinococcosis? A 20-year follow-up study. *Liver Transpl.* 2011; 17 (7): 855–856. doi: 10.1002/lt.22299.
- Haider H.H., Nishida S., Selvaggi G., Levi D., Tekin A., Moon J.I., Tzakis A.G. Alveolar echinococcosis induced liver failure: salvage by liver transplantation in an otherwise uniformly fatal disease. *Clin. Transplant.* 2008; 22 (5): 664–667. doi: 10.1111/j.1399-0012.2008.00821.x.

18. Nahorski W.L., Knap J.P., Pawłowski Z.S., Krawczyk M., Polański J., Stefaniak J., Patkowski W., Szostakowska B., Pietkiewicz H., Grzeszczuk A., Felczak-Korzybska I., Gołąb E., Wnukowska N., Paul M., Kacprzak E., Sokolewicz-Bobrowska E., Niścigorska-Olsen J., Czyrznikowska A., Chomicz L., Cielecka D., Myjak P. Human alveolar echinococcosis in Poland: 1990–2011. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 2013; 7 (1): 1–8. doi: 10.1371/journal.pntd.0001986.
19. Ярошкина Т.Н. Эхоэмиотика альвеококкоза печени и его осложнений: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 1991. 20 с.
20. Зайцев И.С. Повторные операции при альвеококкозе печени: дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2015. 153 с.
10. Vogel J., Görich J., Kramme E., Merkle E., Sokiranski R., Kern P., Brambs H.J. Alveolar echinococcosis of the liver: percutaneous stent therapy in Budd-Chiari syndrome. *Gut.* 1996; 39 (5): 762–764.
11. Heyd B., Weise L., Bettschart V., Gillet M. Surgical treatment of hepatic alveolar echinococcosis. *Chirurg.* 2000; 71 (1): 16–20.
12. Zhuravlev V.A. *Ochagovye zabolovaniya pecheni i giljusnye opuholi, oslozhnennyye mekhanicheskoy zheltuhoj* [Focal liver disease and hylic tumors complicated by obstructive jaundice]. Saratov: Publishing House of Saratov University, 1992. 204 p. (In Russian)
13. Zhuravlev V.A. Repeated radical operations in so-called “inoperable” patients with liver alveococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2000; 5 (2): 11–18. (In Russian)
14. Zhuravlev V.A., Sukhorukov V.P., Bakhtin V.A., Rusinov V.M., Yanchenko V.A. *Radikal'noe lechenie al'veokokkoza s vovlecheniem magistral'nyh sosudov i nizhnej poloj veny* [Radical treatment of alveococcosis involving great vessels and inferior vena cava]. International Congress of Surgeons-hepatologists of Russia and CIS countries. Ufa, 2010. P. 263–264. (In Russian)
15. Bresson-Hadni S., Koch S., Miguet J.P., Gillet M., Mantion G.A., Heyd B., Vuitton D.A. Indications and results of liver transplantation for echinococcus alveolar infection: an overview. *Langenbecks Arch. Surg.* 2003; 388 (4): 231.
16. Bresson-Hadni S., Blagosklonov O., Knapp J., Grenouillet F., Sako Y., Delabrousse E., Brientini M.P., Richou C., Minello A., Antonino A.T., Gillet M., Ito A., Mantion G.A., Vuitton D.A. Should possible recurrence of disease contraindicate liver transplantation in patients with end-stage alveolar echinococcosis? A 20-year follow-up study. *Liver Transpl.* 2011; 17 (7): 855–856. doi: 10.1002/lt.22299.
17. Haider H.H., Nishida S., Selvaggi G., Levi D., Tekin A., Moon J.I., Tzakis A.G. Alveolar echinococcosis induced liver failure: salvage by liver transplantation in an otherwise uniformly fatal disease. *Clin. Transplant.* 2008; 22 (5): 664–667. doi: 10.1111/j.1399-0012.2008.00821.x.
18. Nahorski W.L., Knap J.P., Pawłowski Z.S., Krawczyk M., Polański J., Stefaniak J., Patkowski W., Szostakowska B., Pietkiewicz H., Grzeszczuk A., Felczak-Korzybska I., Gołąb E., Wnukowska N., Paul M., Kacprzak E., Sokolewicz-Bobrowska E., Niścigorska-Olsen J., Czyrznikowska A., Chomicz L., Cielecka D., Myjak P. Human alveolar echinococcosis in Poland: 1990–2011. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 2013; 7 (1): 1–8. doi: 10.1371/journal.pntd.0001986.
19. Yaroshkina T.N. *Jehosemiotika al'veokokkoza pecheni i ego oslozhenij* [Semiotics of liver alveococcosis and its complications: dis. ... cand. med. sci.]. Tomsk, 1991. 20 p. (In Russian)
20. Zaytsev I.S. *Povtornye operacii pri al'veokokkoze pecheni* [Repeated operations for liver alveococcosis: dis. ... cand. med. sci.]. Tomsk, 2015. 153 p. (In Russian)

References

1. Bregadze I.L. *Al'veoljarnyj jehinokokkoz* [Alveolar hydatid disease]. Moscow: Medicina, 1963. 218 p. (In Russian)
2. Zhuravlev V.A. Liver alveococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 1997; 2 (1): 9–14. (In Russian)
3. Rudakov V.A., Okhotina G.N., Rudakova O.V. *Khirurgicheskoe lechenie al'veokokkoza pecheni, oslozhnennogo mekhanicheskoy zheltuhoj* [Surgical treatment of liver alveococcosis complicated by obstructive jaundice]. Actual problems of surgical hepatology: Proceedings of the fifth conference of surgeons-hepatologists. 1997. P. 58. (In Russian)
4. Tskhai V.F., Brazhnikova N.A., Alperovich B.I., Merzlikin N.V., Mar'ina M.E., Yaroshkina T.N., Kuracheva N.A. *Parazitarnye mekhanicheskie zheltuhi* [Parasitic mechanical jaundice]. Tomsk, 2013. 230 p. (In Russian)
5. Merzlikin N.V., Al'perovich B.I., Brazhnikova N.A., Tskhai V.F., Sotnikov A.A., Komkova T.B., Avdeev S.V., Gyunter V.E., Mar'ina M.E., Yaroshkina T.N., Tolkaeva M.V., Klinovitskiy I.Yu. *Rukovodstvo po khirurgii ochagovykh parazitarnykh zabolovaniy pecheni* [Guidelines for surgery of focal parasitic liver disease]. Ed. Merzlikin N.V. Tomsk: Publishing house “Print Manufactory”, 2014. 468 p. (In Russian)
6. Al'perovich B.I. *Khirurgiya pecheni* [Liver Surgery]. Moscow: GEOTAR-MED, 2010. 352 p. (In Russian)
7. Ishizu H., Uchino J., Sato N., Aoki S., Suzuki K., Kuribayashi H. Effect of albendazole on recurrent and residual alveolar echinococcosis of the liver after surgery. *Hepatology.* 1997; 25 (3): 528–531.
8. Kawamura N., Kamiyama T., Sato N., Nakanishi K., Yokoo H., Kamachi H., Tahara M., Yamaga S., Matsushita M., Todo S. Long-term results of hepatectomy for patients with alveolar echinococcosis: a single-center experience. *J. Am. Coll. Surg.* 2011; 212 (5): 804–812. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.02.007.
9. Ammann R.W., Eckert J. Cestodes. Echinococcus. *Gastroenterol. Clin. North Am.* 1996; 18 (13): 655–689.

Статья поступила в редакцию журнала 14.03.2016.

Received 14 March 2016.