

Нерешенные вопросы хирургического лечения эхинококкоза печени (обзор литературы)

М.Ф.Черкасов, С.Г.Меликова[✉], Ю.М.Старцев, Д.М.Черкасов

ГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России. 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29

В статье представлен обзор литературы по одной из актуальных проблем хирургии, касающейся эхинококкоза печени. Рассмотрены некоторые спорные и нерешенные проблемы хирургического лечения эхинококкоза печени. На сегодняшний день помимо традиционных операций при эхинококкозе печени широко применяются эндовидеохирургические и миниинвазивные оперативные вмешательства, которые вызывают много неоднозначных суждений. Несмотря на совершенствование методик хирургического вмешательства с использованием современных технологий, внедрение различных химических и физических методов воздействия на паразита, частота рецидивов эхинококкоза печени остается высокой. Трудности эффективного лечения эхинококкоза и высокая вероятность его рецидива объясняются отсутствием общепризнанного оптимального варианта хирургического лечения в зависимости от размеров и локализации кисты, толщины фиброзной капсулы, качественной характеристикой самого паразита, отсутствием единых методов обработки ложа кисты и малым выбором высокоэффективных гермицидных растворов. Это свидетельствует об актуальности данной проблемы и обуславливает поиск новых решений с целью повышения эффективности хирургического лечения эхинококкоза печени.

Ключевые слова: эхинококкоз печени, гидатидный эхинококкоз, хирургическое лечение.

[✉]sarbonka@bk.ru

Для цитирования: Черкасов М.Ф., Меликова С.Г., Старцев Ю.М., Черкасов Д.М. Нерешенные вопросы хирургического лечения эхинококкоза печени (обзор литературы). *Consilium Medicum*. 2016; 18 (8): 96–100.

Unresolved issues of surgical treatment of liver echinococcosis (review of literature)

M. F. Cherkasov, S. G. Melikova[✉], Yu. M. Starcev, D. M. Cherkasov

Rostov State Medical University. 344022, Russian Federation, Rostov-on-Don, per. Nakhichevanskii, d. 29

The article presents a literature review on one of the actual problems of surgery concerning liver echinococcosis. Discusses some of the controversial and unresolved problems of surgical treatment of liver echinococcosis. Today, in addition to traditional operations, in cases of liver echinococcus widely used videoendosurgical and minimally invasive surgery, which cause a lot of mixed opinions. Despite the improvement of methods of surgical intervention with the use of modern technologies, the introduction of various chemical and physical methods of influence on the parasite, the recurrence rate of hydatid cyst of the liver remains high. Challenges the effective treatment of liver echinococcosis and a high likelihood of recurrence due to the lack of generally accepted optimal variant of surgical treatment depending on the size and localization of cyst, fibrous cap thickness, the qualitative characteristics of the parasite, the lack of unified methods of processing the bed of the cyst and a small selection of highly effective germicidal solutions. This shows the relevance of the problem and makes the search for new solutions to improve the efficiency of surgical treatment of liver echinococcosis.

Key words: liver echinococcosis, hydatid echinococcosis, surgical treatment.

[✉]sarbonka@bk.ru

For citation: Cherkasov M.F., Melikova S.G., Starcev Yu.M., Cherkasov D.M. Unresolved issues of surgical treatment of liver echinococcosis (review of literature). *Consilium Medicum*. 2016; 18 (8): 96–100.

Введение

Эхинококкоз печени относится к тяжелым паразитарным заболеваниям и остается серьезной медико-социальной проблемой в ряде стран мира, в том числе и в России. Ростовская область является одним из эндемических очагов эхинококкоза. Распространенность эхинококкоза в Российской Федерации составляет 0,39 случая на 100 тыс. жителей с многократным его превышением в эндемичных по эхинококкозу районах [1–3]. Заболевание имеет заметную тенденцию к росту, что, по-видимому, связано с увеличением числа больных в эндемических очагах, усилением процессов миграции населения, низким статусом иммунной реактивности организма [4]. Эхинококкозом страдают люди всех возрастов, причем до 75% заболевших – лица трудоспособного возраста [5].

Как известно, эхинококки относятся к семейству *Taeniidae*, роду *Echinococcus*, включающему в себя несколько видов. Наиболее широко распространен и имеет наибольшую значимость возбудитель гидатидного (цистного) эхинококкоза человека – *E. granulosus*. Кисты гидатидного эхинококкоза могут локализоваться в любом органе, но наиболее часто, в 70–90% случаев, наблюдается эхинококкоз печени [6–8]. Стенка эхинококковой кисты состоит из внутренней герминативной и наружной кутикулярной оболочек, снаружи киста окружена плотной фиброзной капсулой. Среди хирургов, занимающихся проблемой эхинококкоза печени, на протяжении последних десятилетий имели место противоречия, которые не исчезли и в настоящее время: считать ли фиброзную капсулу элементом паразитарной кисты или нет? Б.В.Петровский (1985 г.) и его последователи были сторонниками того, что фиброзная капсула не является элементом паразита, а образуется в

результате ответной реакции организма в виде асептической воспалительной реакции и образования соединительнотканного барьера [9]. Некоторые авторы считают, что фиброзная капсула не является непроницаемым барьером для зародышей паразита и ее собственное строение зависит от стадии развития эхинококка [10–13]. На этом основании удаление фиброзной капсулы обосновано с точки зрения радикализма операции. Внутри киста содержит жидкость, в которой находятся зародышевые элементы (протосколексы и ацефалоцисты) и вторичные дочерние кисты, которые могут содержать внучатые кисты, имеющие такое же строение, как и материнские.

На сегодняшний день диагностика очаговых образований печени, в том числе эхинококкоза, разработана достаточно хорошо. Во многих медицинских учреждениях нашей страны визуализация эхинококковых кист печени выполняется с помощью ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной, магнитно-резонансной томографии, позволяющих в большинстве наблюдений выявить паразитарный характер кист. Также верификация диагноза осуществляется на основании иммуносерологических реакций, таких как реакция непрямой гемагглютинации, реакция латекс-агглютинации, реакция сколекс-преципитации, иммуноферментный анализ. При одновременном использовании нескольких иммунологических тестов диагностическая эффективность их превышает 90% [1].

Классификация хирургических вмешательств при эхинококкозе печени

С самого начала развития хирургии эхинококкоза печени в литературе было много несоответствий в названиях

способов оперативных вмешательств. Так, например, Б.В.Петровский и соавт. (1985 г.) под закрытой эхинококкэктомией понимали удаление кисты без рассечения хитиновой оболочки. Соответственно открытая эхинококкэктомия – удаление паразитарной кисты с вскрытием хитиновой оболочки [9]. Термин «закрытая эхинококкэктомия», по Б.И.Альперовичу, подразумевает удаление хитиновых оболочек, содержимого эхинококковых пузырей без фиброзной капсулы с последующим пластическим закрытием остающейся полости и глухим швом брюшной стенки. К открытой эхинококкэктомии им отнесена марсупиализация остаточной полости или ее наружное дренирование [10]. Использовались также такие термины, как «полужакрытые эхинококкэктомии» и «полукрытые эхинококкэктомии», обозначающие различные варианты наружного дренирования остаточных полостей.

Под идеальной эхинококкэктомией в литературе разными авторами также понимаются различные виды операций. По определению О.Б.Милонова (1972 г.), идеальная эхинококкэктомия – это удаление кисты без нарушения целостности ее оболочек, резекция или удаление органа [13]. Б.В.Петровский (1985 г.) резекцию печени и эхинококкэктомию с удалением фиброзной капсулы не относил к идеальной эхинококкэктомии и выделял их в отдельные виды операций при эхинококкозе печени [9]. Все же большинство хирургов на сегодняшний день под термином «идеальная эхинококкэктомия» понимают удаление паразитарной кисты вместе с фиброзной капсулой без ее вскрытия [4, 14, 15].

Учитывая разнообразие хирургических вмешательств по поводу эхинококкоза печени, для систематизации данных и сравнительного анализа литературы необходима единая классификация оперативных вмешательств, которая, к сожалению, на сегодняшний день отсутствует. В разные годы было предложено множество различных классификаций, менялись принципы их построения и соответственно разными авторами применялись различные термины для одного и того же оперативного вмешательства. В отечественной хирургии самой распространенной является классификация хирургических методов лечения эхинококкоза Б.В.Петровского и соавт. (1985 г.) [9]. Согласно этой классификации выделяются виды эхинококкэктомии и способы устранения остаточной полости:

- Эхинококкэктомия:
 - закрытая (с резекцией органа, с удалением органа, идеальная эхинококкэктомия);
 - открытая (после пункции или рассечения оболочек кисты).
- Способы устранения остаточной полости:
 - наружное дренирование;
 - ликвидация полости (капитонаж, заклеивание и др.);
 - сочетанные методы.

Толкование открытых и закрытых способов операций употребляется для обозначения метода удаления паразитарной кисты, но не для способа устранения остаточной полости, этот принцип впервые был предложен О.Б.Милоновым (1974, 1976 гг.). Эта классификация применяется в практической хирургии и в настоящее время, но не отражает современные миниинвазивные методы лечения эхинококкоза печени.

В последние годы были предприняты попытки к созданию более современной классификации, отражающей последние тенденции развития хирургии (Н.И.Альперович, 1999; А.З.Вафин, 2000), но данные классификации содержат много дискуссионных вопросов и не нашли широкого применения.

А.Н.Лотов, Н.Р.Черная и соавт. (2011 г.) выделяют три основных метода традиционного хирургического лечения эхинококкоза [16]:

- 1) удаление элементов эхинококковой кисты без фиброзной оболочки (эхинококкэктомия);

- 2) удаление паразита вместе с фиброзной оболочкой (перцистэктомия);

- 3) удаление эхинококковой кисты путем резекции органа. Соответственно в рамках каждого метода также выделяют:

- идеальную эхинококкэктомию – удаление паразита без вскрытия хитиновой оболочки;
- закрытую эхинококкэктомию – после удаления элементов паразита ушивание полости фиброзной капсулы без дренажа;
- полужакрытую эхинококкэктомию – оставление дренажа в остаточной полости после ее капитонажа;
- оментопластику – тампонирование полости фиброзной капсулы прядью большого сальника;
- открытую эхинококкэктомию (марсупиализацию).

В зарубежной литературе на это счет тоже нет единого мнения. Согласительной комиссией при Всемирной организации здравоохранения (WHO-IWGE) в 2010 г. был опубликован обзор вариантов хирургического лечения эхинококковых кист, где выделяются следующие оперативные вмешательства: closed total pericystectomy, подразумевающая удаление кисты с фиброзной капсулой без ее вскрытия, и open total pericystectomy, означающая вскрытие кисты, воздействие на содержимое кисты химических агентов, затем удаление содержимого и полное удаление всех оболочек кисты с фиброзной капсулой. Также выделяют partial cystectomy, которая заключается во вскрытии кисты, антипаразитарной обработке ее содержимого и удалении оболочек кисты с частичной перцистэктомией. Отдельно рассматриваются чрескожные вмешательства (PAIR: puncture, aspiration, injection, re-aspiration) [17].

Исходя из изложенного, можно сделать вывод, что отсутствие единой классификации приводит к терминологической путанице и искажению статистических данных по такой серьезной проблеме гепатобилиарной хирургии, как эхинококкоз печени. Необходимость в единой классификации вмешательств при эхинококкозе печени является актуальным вопросом хирургии печени и требует дальнейшего обсуждения и решения в ближайшее время.

Современные представления

о хирургическом лечении эхинококкоза печени

Хирургическое вмешательство является единственным радикальным способом лечения эхинококкоза [10, 18]. Выявление паразитарной кисты является абсолютным показанием к оперативному лечению независимо от ее размеров и локализации [8, 12, 19, 20]. На сегодняшний день помимо традиционных операций при эхинококкозе печени широко применяются эндовидеохирургические и миниинвазивные чрескожные оперативные вмешательства. Но, несмотря на совершенствование методик хирургического вмешательства с использованием современных технологий, внедрение различных химических и физических методов воздействия на паразита, частота рецидивов заболевания, по данным разных авторов, варьирует от 2,4 до 54% [8, 21, 22]. Трудности эффективного лечения эхинококкоза и высокая вероятность его рецидива объясняются отсутствием общепризнанного оптимального варианта хирургического лечения в зависимости от размеров и локализации кисты, толщины фиброзной капсулы, качественной характеристикой самого паразита, отсутствием единых методов обработки ложа кисты и малым выбором высокоэффективных гермицидных растворов. Качественная характеристика паразита на сегодняшний день является чуть ли не решающей в выборе метода оперативного вмешательства, на что указывают многочисленные работы [1, 8].

Для хирургического лечения эхинококкоза печени в настоящее время применяются следующие оперативные вмешательства: резекция печени, цистперцистэктомия, идеальная эхинококкэктомия, эхинококкэктомия с пол-

ной или частичной ликвидацией остаточной полости, лапароскопическая эхинококкэктомия, чрескожное пункционно-дренирующее лечение паразитарных кист под контролем УЗИ или компьютерной томографии.

При больших и множественных эхинококковых кистах, при полном замещении кистой доли или анатомической половины печени, при краевом и диафрагмальном их расположении, и также при рецидивных кистах большинство хирургов предпочитают выполнение резекции печени, которую считают самой радикальной операцией, дающей наилучшую гарантию того, что не возникнет рецидивов заболевания [12, 23–25].

С точки зрения других авторов, цистперикистэктомия является более предпочтительной как радикальный, но органосберегающий способ лечения эхинококкоза печени [11, 26]. А современные методы гемостаза во время операции позволяют осуществлять вмешательство с минимальной кровопотерей. По данным В.А.Кубышкина, В.А.Вишневого и соавт. (2002 г.) в Институте хирургии им. А.В.Вишневого с 1994 г. стали применяться оперативные вмешательства с удалением фиброзной капсулы, за этот период была выполнена 61 перикистэктомия с хорошими результатами [11]. Также в литературе описывается опыт выполнения тотальной перикистэктомии при гигантской эхинококковой кисте левой доли печени с компрессионным синдромом и связью кисты с холедохом, нижней полой вены и печеночными венами [26]. Некоторые авторы основным аргументом в пользу сохранения фиброзной капсулы считают технические трудности удаления последней, сопряженные с возможным повреждением крупных печеночных вен и внутривенных протоков [11, 25]. Чтобы минимизировать риск повреждения сосудисто-секреторных структур, некоторые хирурги рекомендуют выполнять цистперикистэктомию только при краевых или поверхностно расположенных кистах [27]. По мнению Ш.И.Каримова и соавт. (2008 г.), широкое внедрение в клиническую практику профилактической послеоперационной антипаразитарной химиотерапии лишает цистперикистэктомию теоретического обоснования [5]. Другие авторы как альтернативу цистперикистэктомии рекомендуют криодеструкцию [28–30] и лазерную обработку фиброзной капсулы [12, 14, 31]. Все эти методы достаточно эффективны, но не лишены недостатков. Их трудно регулировать по глубине деструкции, что может привести к повреждению желчных протоков и сосудов, прилегающих к стенке паразитарной кисты [32].

Исходя из изложенного, резекция печени и цистперикистэктомия обоснованно считаются более радикальными вариантами хирургического лечения эхинококкоза, тем не менее более радикальное вмешательство предопределяет больший операционный риск, но с меньшей вероятностью развития рецидивов, и наоборот [33].

Анализ отечественной и зарубежной литературы последних лет свидетельствует, что более предпочтительной является выполнение идеальной эхинококкэктомии [14, 34]. Но в подавляющем большинстве случаев выполняется эхинококкэктомия путем интраоперационного вскрытия кисты с удалением сколексов и хитиновой оболочки [14]. В таких ситуациях возникает вопрос о выборе способа обработки и ликвидации остаточной полости. На настоящий момент известно множество различных способов обработки и ликвидации остаточной полости. Улучшение эффективности хирургического лечения эхинококкоза печени в значительной степени зависит от качества антипаразитарной обработки.

С целью обеззараживания полости кисты применяются различные гермициды. Наибольшее распространение получили такие растворы, как 10–20% раствор формалина, 0,5% раствор хлоргексидина, 3% раствор перекиси водорода, 10% спиртовой раствор йода, 96% спирт, гипертониче-

ский раствор натрия хлорида (10–30%) и глицерин. В ходе экспериментальных исследований, проведенных в Клинике факультетской хирургии им. Н.Н.Бурденко и Институте медицинской паразитологии и тропической медицины им. Е.И.Марциновского, было выявлено, что среди зародышевых элементов эхинококка самыми устойчивыми к воздействию химических агентов являются ацефалоцисты, которым до последнего времени не придавали должного значения. В связи с этим для интраоперационной обработки гидатидных кист необходимы высокоэффективные гермициды, губительные именно для ацефалоцист эхинококка как наиболее устойчивого звена паразита и самого важного фактора в возникновении послеоперационных рецидивов заболевания [1]. Так, использование формалина и 10–20% гипертонического раствора натрия хлорида оказалось малоэффективным и не привело к гибели ацефалоцист при экспозиции 10–15 мин [8]. Повышение времени экспозиции опасно развитием токсического воздействия на организм человека, особенно при использовании формалина. Наиболее выраженным антипаразитарным эффектом в отношении всех типов зародышевых элементов эхинококка и сравнительно невысокой токсичностью обладают 30% гипертонический раствор натрия хлорида и 80–100% раствор глицерина, однако при использовании гипертонического раствора возможно его разведение тканевой жидкостью до неэффективной концентрации, глицерин же активен даже при значительном разведении [8, 35]. В ходе эксперимента было установлено, что экспозиция 85–87% раствора глицерина в течение 7 мин была во всех случаях достаточна для гибели зародышевых элементов эхинококка [16]. С целью улучшения результатов антипаразитарной обработки некоторые исследователи после обработки остаточной полости гермицидными растворами применяли последующую обработку ультразвуком [5, 36]. Ряд клиницистов считают достаточным и обоснованным оставление фиброзной оболочки при тщательной антипаразитарной обработке [36].

Следует отметить, что одним из грозных осложнений эхинококкоза печени является прорыв кисты в брюшную полость. Для санации брюшной полости используются антипаразитарные растворы, разведенные в десятки раз для снижения их токсического и повреждающего действия на брюшину в отличие от тех, которые применяются для обеззараживания внутри кисты. Исследования, проведенные с целью оценки обеззараживающего эффекта антипаразитарных растворов, используемых в клинической практике, показали, что 3% гипертонический раствор натрия хлорида и 0,04% раствор хлоргексидина при 10-минутной экспозиции не обеспечивают полноценного обеззараживания зародышевых элементов эхинококковой кисты [35].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что одним из важных вопросов хирургии эхинококкоза печени является дальнейший поиск эффективных и безопасных способов антипаразитарной обработки при эхинококкэктомии.

С целью ликвидации остаточной полости кисты применяются капитонаж, инвагинация остаточной полости, тампонада сальником (оментопластика) и аплатизация (абдоминализация). Как правило, выбор способа ликвидации остаточной полости зависит от размера и расположения последней и ригидности ее стенок. Долгие годы наиболее распространенным методом ликвидации остаточной полости служила марсупиализация кисты, которая в настоящее время применяется исключительно редко.

В последние годы все больше внимания заслуживают миниинвазивные методы лечения эхинококковых кист печени. С конца 1990-х годов в России в клиническую практику было начато внедрение чрескожного дренирования эхинококковых кист под контролем УЗИ. Техника

чрескожного дренирования была разработана еще в середине 1980-х годов. По своей эффективности чрескожные методы не уступают традиционным видам лечения эхинококкоза при соблюдении всех технических приемов вмешательства [37].

В резолюции XXII Международного конгресса Ассоциации гепатобилиарных хирургов стран СНГ были обобщены и сформулированы показания к чрескожным методам лечения эхинококкоза печени: это моновезикулярные кисты (I–II тип по Gharbi) без кальциноза фиброзной капсулы, отказ пациента от традиционного вмешательства, тяжёлая соматическая патология. Что касается размеров кист, то кисты малых размеров (до 3–4 см) подлежат чрескожной пункции с противопаразитарной обработкой. При кистах большего размера показано наружное дренирование с обязательным удалением всех герминативных элементов кисты. При кистах же размером более 10 см целесообразен более сдержанный подход [37]. По данным литературы, наилучшие результаты наблюдаются при комбинированном лечении (лекарственной терапия и чрескожная пункция) интрапаренхиматозно расположенных кист более 5 см [17]. С точки зрения О.Г.Скипенко, В.Д.Паршина и соавт. (2011 г.) применение чрескожных пункционных методов лечения эхинококкоза печени связано с большим риском диссеминации паразита по брюшной полости, развитием анафилактических реакций и осложнений, связанных с пункцией, поэтому авторы отдают предпочтение традиционным методам лечения [27].

Что касается лапароскопических вмешательств, то за последнее десятилетие отметилась тенденция к пересмотру показаний к лапароскопической эхинококкэктомии, что связано с большим риском обсеменения брюшной полости при вскрытии кисты. Большинство хирургов отмечают, что видеолапароскопические вмешательства целесообразно выполнять при технической возможности удаления кисты, чаще всего это возможно у пациентов с одиночными неосложненными кистами печени и при краевом их расположении [1, 8, 20, 29, 36]. При лапароскопической эхинококкэктомии возникают трудности при кистах поддиафрагмальной локализации и также при рецидивном и резидуальном эхинококкозе, когда имеется выраженный спаечный процесс в брюшной полости. Степень радикализма подобного вмешательства определяется риском интраоперационной диссеминации зародышевых элементов паразита при вскрытии кисты, качеством интраоперационной дегельминтизации содержимого кисты и антипаразитарной обработки остающейся фиброзной капсулы [32]. Основным возможным осложнением лапароскопической эхинококкэктомии является истечение содержимого кисты в свободную брюшную полость. С этой целью разрабатываются и применяются различные устройства для пункции и дренирования паразитарных кист [38, 39]. Важной задачей при разработке данных устройств является обеспечение герметичности при вскрытии кист и предотвращение обсеменения брюшной полости, особенно под высоким внутрибрюшным давлением в результате пневмоперитонеума.

Также в литературе описаны методики, сочетающие в себе чрескожное дренирование паразитарной кисты и лапароскопическую эхинококкэктомия. Первым этапом выполняются чрескожная чреспеченочная пункция эхинококковой кисты, аспирация содержимого и антипаразитарная обработка, а затем лапароскопическое удаление кисты, тем самым уменьшается риск обсеменения брюшной полости зародышевыми элементами эхинококка при лапароскопии [1, 2].

При дальнейшем усовершенствовании видеоэндоскопических технологий и соблюдении принципа антипарази-

тарности лапароскопическая эхинококкэктомия остается перспективным методом хирургического лечения эхинококкоза печени.

Обязательным условием хирургического лечения эхинококкоза является профилактическая послеоперационная антипаразитарная химиотерапия, показавшая свою высокую эффективность. Применение в послеоперационном периоде производных бензимидазольных карбаматов (альбендазол) позволяет свести к минимуму частоту рецидивов заболевания [1, 5].

Заключение

Таким образом, отсутствие единых тактических критериев, определяющих хирургический подход в лечении эхинококковых кист печени, свидетельствует об актуальности данной проблемы и обуславливает поиск новых решений с целью повышения эффективности хирургического лечения эхинококкоза печени.

Литература/References

1. Ветшев П.С., Мусаев Г.Х. Эхинококкоз: современный взгляд на состояние проблемы. *Ann. хирургической гепатологии*. 2006; 1 (11): 174–8. / Vetshev P.S., Musaev G.Kh. Echinokokkoz: sovremenniy vzglad na sostoianie problemy. *Ann. khirurgicheskoi gepatologii*. 2006; 1 (11): 174–8. [in Russian]
2. Толстоколов А.С., Гергенретер Ю.С. Хирургическая тактика у больных эхинококкозом печени. *Саратовский науч.-мед. журн.* 2009; 5 (4): 626–9. / Tolstokorov A.S., Gergenreter Yu.S. Khirurgicheskaya taktika u bol'nykh echinokokkozom pecheni. *Saratovskii nauch.-med. zhurn.* 2009; 5 (4): 626–9. [in Russian]
3. Травин Н.О. Хирургия эхинококкоза сердца и легких. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2007. / Travin N.O. Khirurgiia echinokokkoza serdtsa i legkikh. *Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. M.*, 2007. [in Russian]
4. Пантелеев В.С., Нартайлаков М.А., Абдеев Р.Р. и др. Паразитарные поражения печени: альвеококкозы, эхинококкозы. *Электронный науч.-практ. журн.* 2016. URL: <http://jecs.ru/view/441.html> / Panteleev V.S., Nartailakov M.A., Abdeev R.R. i dr. Parazitarnye porazheniia pecheni: al'veokokkoz, echinokokkoz. *Elektronnyi nauch.-prakt. zhurn.* 2016. URL: <http://jecs.ru/view/441.html> [in Russian]
5. Каримов Ш.И., Кротов Н.Ф., Ким В.Л., Беркинов У.Б. Проблемы и перспективы хирургического лечения больных эхинококкозом печени и легких. *Ann. хирургической гепатологии*. 2008; 13 (1): 56–60. / Karimov Sh.I., Krotov N.F., Kim V.L., Berkinov U.B. Problemy i perspektivy khirurgicheskogo lecheniia bol'nykh echinokokkozom pecheni i legkikh. *Ann. khirurgicheskoi gepatologii*. 2008; 13 (1): 56–60. [in Russian]
6. Бессонов А.С. Цистный эхинококкоз и гидатидоз. М., 2007. / Bessonov A.S. Tsistnyi echinokokkoz i gidatidoz. M., 2007. [in Russian]
7. Бронштейн А.М., Малышев Н.А. Паразитарные болезни органов пищеварения. *Руководство по гастроэнтерологии*. Под ред. Ф.Ф.Комарова, С.И.Рапопорта. М., 2010; с. 657–92. / Bronshtein A.M., Malyshev N.A. Parazitarnye bolezni organov pishchevareniia. *Rukovodstvo po gastroenterologii*. Pod red. F.F.Komarova, S.I.Rapoporta. M., 2010; s. 657–92. [in Russian]
8. Черноусов А.Ф., Мусаев Г.Х., Фатьянова А.С. Эхинококкоз: стратегия и тактика. *Вестн. хирургической гастроэнтерологии*. 2013; 4: 5–9. / Chernousov A.F., Musaev G.Kh., Fat'yanova A.S. Echinokokkoz: strategii i taktika. *Vestn. khirurgicheskoi gastroenterologii*. 2013; 4: 5–9. [in Russian]
9. Петровский Б.В., Милонов О.Б., Дееничин П.Г. Хирургия эхинококкоза. М.: Медицина, 1985; с. 81–97. / Petrovskii B.V., Milonov O.B., Deenichin P.G. Khirurgiia echinokokkoza. M.: Meditsina, 1985; s. 81–97. [in Russian]
10. Альперович Б.И. Хирургия печени. М.: GEOTAR-Media, 2010. / Al'perovich B.I. Khirurgiia pecheni. M.: GEOTAR-Media, 2010. [in Russian]
11. Кубышкин В.А., Вишневецкий В.А., Кахаров М.А. и др. Эволюция методов хирургического лечения эхинококкоза печени. *Ann. хирургической гепатологии*. 2002; 7 (1): 18–22. / Kubyshkin V.A., Vishnevskii V.A., Kakharov M.A. i dr. Evoliutsiia metodov khirurgicheskogo lecheniia echinokokkoza pecheni. *Ann. khirurgicheskoi gepatologii*. 2002; 7 (1): 18–22. [in Russian]
12. Топчиашвили З.А., Попов М.В., Тепляшин З.А. Оментопексия при удалении эхинококковых кист печени. *Лазерная медицина*. 2007; 11 (1): 36–9. / Topchiashvili Z.A., Popov M.V., Tepliashin Z.A. Omentopeksiia pri udaleniі echinokokkovykh kist pecheni. *Lazernaia meditsina*. 2007; 11 (1): 36–9. [in Russian]
13. Чернышев В.Н., Иванов С.А. Хирургия эхинококкоза печени. Самара, 2005. / Chernyshev V.N., Ivanov S.A. Khirurgiia echinokokkoza pecheni. Samara, 2005. [in Russian]

14. Пантелеев В.С., Заварухин В.А., Мамоян И.Н. и др. Фотодинамическое лечение «Фотодитазином» в сочетании с углекислотным лазером осложненного эхинококкоза печени. Мед. вестн. Башкортостана. 2009; 4 (4): 32–4. / Panteleev V.S., Zavarukhin V.A., Mamoyan I.N. i dr. Fotodinamicheskoe lechenie «Fotoditazinom» v sochetanii s uglekislotnym lazerom oslozhnennogo ekhinoкоккоза печени. Med. vestn. Bashkortostana. 2009; 4 (4): 32–4. [in Russian]
15. Черкасов М.Ф., Грошилини В.С., Бурцев Д.В. и др. Оценка эффективности эндохирургического лечения непаразитарных кист и доброкачественных новообразований печени. Соврем. пробл. науки и образования. 2015; 1. URL: <http://www.science-education.ru/121-17189> / Cherkasov M.F., Groshilin V.S., Burtsev D.V. i dr. Otsenka effektivnosti endokhirurgicheskogo lecheniia neparazitarnykh kist i dobrokachestvennykh novoobrazovaniy pecheni. Sovrem. probl. nauki i obrazovaniia. 2015; 1. URL: <http://www.science-education.ru/121-17189> [in Russian]
16. Лотов А.Н., Черная Н.Р., Бугаев С.А. и др. Сберегающая хирургия при эхинококкозе печени. Анн. хирургической гепатологии. 2011; 16 (4): 11–8. / Lotov A.N., Chernaya N.R., Bugaev S.A. i dr. Sberegaiushchaia khirurgiia pri ekhinoкоккозе печени. Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2011; 16 (4): 11–8. [in Russian]
17. Brunetti E, Kern P, Vuitton D. Expert Consensus for the Diagnosis and Treatment of Cystic and Alveolar Echinococcosis in Humans. Acta Trop 2010; 114 (1): 1–16.
18. Вафин А.З. Классификация методов хирургического лечения эхинококкоза. Анн. хирургической гепатологии. 2000; 5 (2): 19–20. / Vafin A.Z. Klassifikatsiia metodov khirurgicheskogo lecheniia ekhinoкоккоза. Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2000; 5 (2): 19–20. [in Russian]
19. Амонов Ш.Ш., Прудков М.И., Гулмурадов Т.Г., Орлов О.Г. Первый опыт хирургического лечения эхинококкоза печени с использованием операции из мини-доступа. Вестн. уральской медицинской академической науки. 2011; 3: 65–7. / Amonov Sh.Sh., Prudkov M.I., Gul'muradov T.G., Orlov O.G. Pervyi opyt khirurgicheskogo lecheniia ekhinoкоккоза печени s ispol'zovaniem operatsii iz mini-dostupa. Vestn. ural'skoi meditsinskoi akademicheskoi nauki. 2011; 3: 65–7. [in Russian]
20. Falih MA. Laparoscopic versus Open Management of Hydatid Cyst of Liver. World J Laparoscop Surg 2011; 4 (1): 7–11.
21. Полуэктов В.Л., Шутов В.Ю., Никитин О.В. Хирургическое лечение эхинококкоза печени. Анн. хирургической гепатологии. 2006; 11 (2): 12–5. / Poluektov V.L., Shutov V.Iu., Nikitin O.V. Khirurgicheskoe lechenie ekhinoкоккоза печени. Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2006; 11 (2): 12–5. [in Russian]
22. Тихонов Е.В. Рентгеновская компьютерная томография в комплексной лучевой диагностике эхинококкоза различной локализации. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2010. / Tikhonov E.V. Rentgenovskaia komp'iuternaia tomografiia v kompleksnoi luchevoi diagnostike ekhinoкоккоза razlichnoi lokalizatsii. Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M., 2010. [in Russian]
23. Айтназаров М.С. Резекция печени при диафрагмальной локализации паразитарных кист. Вестн. Кыргызско-Российского славянского университета. 2015; 15 (7): 13–5. / Aitnazarov M.S. Rezektsiia pecheni pri diafragmal'noi lokalizatsii parazitarnykh kist. Vestn. Kyrgyzsko-Rossiiskogo slavianskogo universiteta. 2015; 15 (7): 13–5. [in Russian]
24. Альперович Б.И., Сорокин Р.В., Толкаева М.В., Будков С.Р. Хирургическое лечение рецидивного эхинококкоза печени. Анн. хирургической гепатологии. 2006; 11 (1): 7–10. / Al'perovich B.I., Sorokin R.V., Tolkaeva M.V., Budkov S.R. Khirurgicheskoe lechenie retsidivnogo ekhinoкоккоза печени. Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2006; 11 (1): 7–10. [in Russian]
25. Вишневецкий В.А., Кубышкин В.А., Чжао А.В., Икрамов Р.З. Операции на печени: Руководство для хирургов. М., 2003; с. 86–90. / Vishnevskii V.A., Kubyshekin V.A., Chzhao A.V., Ikrarov R.Z. Operatsii na pecheni: Rukovodstvo dlia khirurgov. M., 2003; s. 86–90. [in Russian]
26. Михин И.В., Косивцов О.А., Пономарев С.В. Гигантская эхинококковая киста левой доли печени у пациентки, ранее перенесшей эхинококкэктомию левого легкого. Волгоградский науч.-мед. журн. 2014; 3: 52–6. / Mikhin I.V., Kosivtsov O.A., Ponomarev S.V. Gigantskaia ekhinoкокковаia kista levei doli pecheni u patsientki, ranee perenesshei ekhinoкоккэктомию levego legkogo. Volgogradskii nauch.-med. zhurn. 2014; 3: 52–6. [in Russian]
27. Скипенко О.Г., Паршин В.Д., Шатверян Г.А. и др. Эхинококкоз печени: современные тенденции в хирургической практике. Анн. хирургической гепатологии. 2011; 16 (4): 34–9. / Skipenko O.G., Parshin V.D., Shatverian G.A. i dr. Ekhinoкоккоз pecheni: sovremennye tendentsii v khirurgicheskoi praktike. Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2011; 16 (4): 34–9. [in Russian]
28. Альперович Б.И., Мерзликин Н.В., Сало В.Н. Применение низких температур в лечении кист печени. Анн. хирургической гепатологии. 2004; 2: 70–2. / Al'perovich B.I., Merzlikin N.V., Salo V.N. Primenenie nizkikh temperatur v lechenii kist pecheni. Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2004; 2: 70–2. [in Russian]
29. Кислицин Д.П., Хрячков В.В., Ионин В.П. и др. Современные хирургические вмешательства при эхинококкозе. В кн.: Актуальные вопросы хирургической гепатологии: тезисы докл. международного конгресса ассоциации хирургов-гепатологов стран СНГ. Донецк, 2013; с. 26. / Kislicin D.P., Khriachkov V.V., Ionin V.P. i dr. Sovremennye khirurgicheskie vmeshatel'stva pri ekhinoкоккозе. V kn.: Aktual'nye voprosy khirurgicheskoi gepatologii: tezisy dokl. mezhdunarodnogo kongressa assotsiatsii khirurgov-gepatologov stran SNG. Donetsk, 2013; s. 26. [in Russian]
30. Чиган А.В. Видеоскопическая криохирurgia кист печени. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2006. / Chigan A.V. Videoendoskopicheskaiia kriokhirurgiia kist pecheni. Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Tomsk, 2006. [in Russian]
31. Нартайлаков М.А. Хирургия печени и желчных путей. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007; с. 188–97. / Nartailakov M.A. Khirurgiia pecheni i zhelchnykh putei. Rostov-na-Donu: Feniks, 2007; s. 188–97. [in Russian]
32. Прудков М.И., Амонов Ш.Ш., Орлов О.Г. Операции из мини-доступа в хирургическом лечении эхинококкоза печени. Анн. хирургической гепатологии. 2011; 16 (4): 40–5. / Prudkov M.I., Amonov Sh.Sh., Orlov O.G. Operatsii iz mini-dostupa v khirurgicheskome lechenii ekhinoкоккоза печени. Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2011; 16 (4): 40–5. [in Russian]
33. Aydin U, Yazici P, Onen Z et al. The optimal treatment of hydatid cyst of the liver: radical surgery with a significant reduced risk of recurrence. Turk J Gastroenterol 2008; 19 (1): 33–9.
34. Eckert J. Predictive values and quality control of techniques for the diagnosis of Echinococcus multilocularis in definitive hosts. Acta Trop 2003; 85 (2): 157–63.
35. Мукантаев Т.Е. Антипаразитарные свойства сколецидных растворов, используемых при прорыве эхинококковой кисты в брюшную полость. Вестн. хирургической гастроэнтерологии. 2015; 1–2: 69–74. / Mukantaev T.E. Antiparazitarnye svoystva skoletsidnykh rastvorov, ispol'zuemykh pri pryryve ekhinoкокковой kisty v briushnuui polost'. Vestn. khirurgicheskoi gastroenterologii. 2015; 1–2: 69–74. [in Russian]
36. Алиханов Р.Б., Емельянов С.И., Хамидов М.А. Лапароскопическая эхинококкэктомия: анализ ближайших и отдаленных результатов. Анн. хирургической гепатологии. 2007; 12 (4): 7–10. / Alikhanov R.B., Emel'ianov S.I., Khamidov M.A. Laparoskopicheskaiia ekhinoкоккэктомиia: analiz blizhaishikh i otdalennykh rezul'tatov. Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2007; 12 (4): 7–10. [in Russian]
37. Резолюция XXII Международного конгресса Ассоциации гепатобилиарных хирургов стран СНГ «Актуальные проблемы гепатобилиарной хирургии». Анн. хирургической гепатологии. 2015; 20 (4): 128–31. / Rezoliutsiia XXII Mezhdunarodnogo kongressa Assotsiatsii gepatobiliarnykh khirurgov stran SNG «Aktual'nye problemy gepatobiliarnoi khirurgii». Ann. khirurgicheskoi gepatologii. 2015; 20 (4): 128–31. [in Russian]
38. Емельянов С.И., Хамидов М.А., Феденко В.В., Панфилов С.А. Принцип паразитарности при лапароскопической эхинококкэктомии печени. Эндоскопическая хирургия. 2000; 4: 26–9. / Emel'ianov S.I., Khamidov M.A., Fedenko V.V., Panfilov S.A. Printsip parazitarnosti pri laparoskopicheskoi ekhinoкоккэктомии pecheni. Endoskopicheskaiia khirurgiia. 2000; 4: 26–9. [in Russian]
39. Кашеваров С.Б., Мусаев Г.Х., Харнас С.С., Лотов А.Н. Способ хирургического лечения эхинококкоза печени. Патент России №2195192. 2002. Бюл. №36. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/219/2195192.html> / Kashevarov S.B., Mусаev G.Kh., Kharнас S.S., Lotov A.N. Sposob khirurgicheskogo lecheniia ekhinoкоккоза pecheni. Patent Rossii №2195192. 2002. Biul. №36. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/219/2195192.html> [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Черкасов Михаил Федорович – д-р мед. наук, проф., зав. каф. хирургических болезней ФПК и ППС ГБОУ ВПО РосГМУ. E-mail: cherkasovm@aaanet.ru

Меликова Сабина Гаджиевна – аспирант каф. хирургических болезней ФПК и ППС ГБОУ ВПО РосГМУ. E-mail: sarbonka@bk.ru

Старцев Юрий Михайлович – канд. мед. наук, доц. каф. хирургических болезней ФПК и ППС ГБОУ ВПО РосГМУ. E-mail: starcewv111@mail.ru

Черкасов Денис Михайлович – канд. мед. наук, доц. каф. хирургических болезней №2 ГБОУ ВПО РосГМУ. E-mail: doctor1012@rambler.ru