

© CC 0 Р. Т. Меджидов, Р. С. Султанова, 2020  
УДК 616.36-002.951.21-036.65-08-084  
DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-2-26-32

## ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВА ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

Р. Т. Меджидов, Р. С. Султанова\*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Махачкала, Россия

Поступила в редакцию 18.04.19 г.; принята к печати 01.04.20 г.

**ЦЕЛЬ.** Дать сравнительную оценку хирургическим методам лечения и профилактики рецидива эхинококковой болезни печени, а также изучить негативные и позитивные стороны закрытых способов эхинококкэктомии и их противорецидивную эффективность.

**МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ.** Ретроспективному анализу подвергнуты 1072 случая (1358 кист) эхинококковой болезни печени. В клинике выполнена радикальная (закрытая) эхинококкэктомия с применением высокотехнологичных резекционных устройств 258 пациентам, из них с применением ультразвуковых диссекторов и деструкторов-аспираторов – 105 пациентам (основная группа), других резекционных устройств (LigaSure, аргонплазменный скальпель) – 153 пациентам (контрольная группа).

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Время стационарного лечения пациентов в основной группе составило (9,4±2,1) койко-дня, в контрольной – (11,6±1,7). Послеоперационные осложнения в основной группе наблюдались у 4,6 % пациентов, в контрольной – у 11,0 %. Рецидив эхинококкоза печени в контрольной группе возник в 2,3 % случаев, в основной группе рецидивов не было. Качество жизни пациентов в основной группе составило (73,5±1,8) балла, в контрольной – (72,8±1,7) балла. Летальных исходов в обеих группах больных не было.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Наиболее эффективными в лечении и профилактике рецидива эхинококковой болезни печени являются закрытые методики эхинококкэктомии – цистпериксэктомия, резекция печени. При использовании ультразвуковой резекционной техники для проведения закрытых (радикальных) оперативных вмешательств уменьшаются интра- и послеоперационные осложнения и улучшаются ближайшие и отдаленные результаты лечения пациентов с эхинококкозом печени.

**Ключевые слова:** эхинококкоз печени, резекция печени, ультразвуковые резекционные технологии, электрохирургические резекционные технологии, профилактика рецидива эхинококкоза печени

**Для цитирования:** Меджидов Р. Т., Султанова Р. С. Лечение и профилактика рецидива эхинококкоза печени. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2020;179(2):26–32. DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-2-26-32.

\* Автор для связи: Роза Султановна Султанова, ФГБОУ ВО «ДГМУ» Минздрава России, 367012, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, пл. им. В. И. Ленина, д. 1. E-mail: vara4iwe@yandex.ru.

## TREATMENT AND PREVENTION OF THE RECURRENCE OF LIVER ECHINOCOCCOSIS

Rasul T. Mejidov, Roza S. Sultanova\*

Dagestan State Medical University, Makhachkala, Russia

Received 18.04.19; accepted 01.04.20

The **OBJECTIVE** was to make the comparative assessment of surgical methods for the treatment and prevention of the recurrence of echinococcal liver disease, as well as to study negative and positive aspects of closed echinococcectomy in relation to recurrent efficacy.

**METHODS AND MATERIAL.** 1072 cases (1358 cysts) of echinococcal liver disease were subjected to a retrospective analysis. The clinic performed radical (closed) echinococcectomy using high-tech resection devices on 258 patients, including ultrasound dissectors and destructors-aspirators for 105 patients (main group), other resection devices (LigaSure, an argon plasma scalpel) for patients (control group).

**RESULTS.** Inpatient treatment of patients in the main group amounted to (9.4±2.1) days, in the control group – (11.6±1.7). Postoperative complications in the main group were observed at 4.6 % of patients, in the control group – 11.0 %. Relapse of the liver echinococcosis in the control group occurred in 2.3 % of cases, there were no relapses in the main group. The quality of life of patients in the main group was (73.5±1.8) points, in the control group – (72, 8±1.7) points. There were no lethal outcomes in both groups of patients.

**CONCLUSION.** The most effective in the treatment and prevention of recurrence of echinococcal liver disease are closed methods of echinococsectomy: a cyst pericystectomy, liver resection. When we use ultrasound resection techniques for closed (radical) surgical interventions, intra- and postoperative complications are reduced and the immediate and long-term results of patients with liver echinococcosis are improved.

**Keywords:** liver echinococcosis, liver resection, ultrasound resection technologies, electrosurgical resection technologies, prevention of recurrence of echinococcosis

**For citation:** Mejidov R. T., Sultanova R. S. Treatment and prevention of the recurrence of liver echinococcosis. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2020;179(2):26–32. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-2-26-32.

\* **Corresponding author:** Roza S. Sultanova, Dagestan State Medical University, 1, pl. V. I. Lenin, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367000, Russia. E-mail: vara4iwe@yandex.ru.

**Введение.** Эхинококковая болезнь в большинстве случаев встречается в регионах, где развито животноводство. Паразитарные кисты могут быть почти во всех органах человека и животных, но наиболее часто локализуются в печени. По данным многих исследователей [1], печеночная локализация паразитарных кист составляет 31–92 %. В настоящее время для лечения эхинококкоза печени используют консервативные и оперативные методы. Последние, по мнению многих авторов [2], являются наиболее эффективными. При этом чрезвычайно важным считают учитывать то обстоятельство, что при длительном существовании кистозного образования фиброзная оболочка паразита может быть пропитана зародышевыми элементами вплоть до экзогенного почкования ларвоцисты [3–5]. Во многих исследованиях подчеркивается возможность обсеменения брюшной полости содержимым паразитарной кисты в процессе выполнения эхинококкэктомии из печени путем вскрытия полости кисты, при использовании малоинвазивного пункционного способа лечения эхинококкоза, спонтанном прорыве паразитарной кисты в брюшную полость [6]. Приведены случаи имплантационного приживания протосколексов [7].

В научной литературе последних лет идет живая дискуссия о возможности проведения химиотерапии в лечении эхинококкоза печени, необходимости проведения химиотерапии после хирургического лечения [1]. Более того, в центре внимания – вопросы целесообразности дальнейшего развития резекционных технологий для проведения радикальных оперативных вмешательств при эхинококковых кистах печени [2].

Классификация способов оперативных вмешательств, выполняемых при эхинококкозе печени, в последние годы видоизменилась, и многие хирурги их делят на закрытые, когда паразитарная киста удаляется без вскрытия ее полости (резекция печени, удаление кисты вместе с фиброзной оболочкой); открытые – удаление содержимого кисты путем рассечения паренхимы печени и фиброзной оболочки либо путем ее пункции; сочетанная, когда имеются множественные кисты печени и одни кисты удаляются без вскрытия полости, а другие – с ее вскрытием и удалением лишь зародышевых элементов [2, 8, 9]. К настоящему времени предложены различные методы профилактики рецидива

эхинококкоза печени. Их эффективность оценивают по частоте рецидивирования болезни у пациентов, перенесших эхинококкэктомию [10].

Одни противорецидивные мероприятия направлены на задержку источников рецидивирования кист и отсрочку рецидивов болезни, а другие – на полное устранение причин рецидива эхинококкоза [11]. Клиническая практика и анализ литературных данных показывают, что хирургическая составляющая в профилактике рецидивов заболевания является более эффективной, чем химиотерапия [9].

**Цель** исследования – дать сравнительную оценку хирургическим методам лечения и профилактики рецидива эхинококковой болезни печени, а также изучить негативные и позитивные стороны закрытых способов эхинококкэктомии и их противорецидивную эффективность.

**Методы и материалы.** Анализу подвергнуты 1072 случая (1358 кист) эхинококковой болезни печени. У 315 (29,4 %) пациентов имелось множественное поражение печени, и число кист в этой группе пациентов составило 756. В левой доле были локализованы 23,8 % кист, в правой – 48,2 %, а центральная локализация имела в 28,2 %. Осложненный эхинококкоз был у 273 (25,5 %) пациентов.

В процессе обследования пациентов с эхинококковой болезнью печени были выполнены клинические и биохимические анализы крови и мочи, серологические исследования (реакция латекс-агглютинации, непрямой геммагглютинации, иммуноферментный анализ). Выполнялись ультразвуковое исследование органов брюшной полости, компьютерная томография живота и груди, магнитно-резонансная томография органов брюшной полости. В планировании эхинококкэктомии и прогнозировании ее исхода применяли специальную классификацию (табл. 1).

Среди 1072 пациентов 1-я степень сложности хирургического вмешательства была в 196 (18,3 %) наблюдениях, 2-я – в 191 (17,8 %), 3-я – в 355 (33,1 %) и 4-я – в 330 (30,8 %). Эхинококкэктомия в закрытом варианте проведена в 282 (26,3 %) случаях, в открытом – 566 (52,8 %), в комбинированном – 224 (20,9 %). Открытую эхинококкэктомию из печени проводили с соблюдением всех принципов апаразитарности и антипаразитарности, т. е. выполняли интраоперационную обработку содержимого кистозного образования гермицидами (физическая антипаразитарность), тщательное удаление всех зародышевых элементов из полости эхинококковой кисты (механическая антипаразитарность) и назначали пациентам химиотерапию (Альбендозол) для повышения специфического иммунитета (биологическая антипаразитарность). При проведении радикальных оперативных вмешательств (закрытая эхинококкэктомия) применяли высокотехнологичные резекционные устройства: гармонический скальпель, деструкторы-аспираторы на основе ультразвука, аргонусиленный

Таблица 1

## Классификация эхинококкоза по степени сложности выполнения оперативного вмешательства

Table 1

## Classification of echinococcosis according to the degree of complexity of performing surgical intervention

Критерий	Степень сложности вмешательства			
	1	2	3	4
Сегментарная локализация	Краевая локализация	S III–VI	S II, VII	S I, VIII
Глубина расположения в паренхиме	<3 см, площадь соприкосновения с паренхимой – <5 см	<5 см, площадь соприкосновения с паренхимой – 5–7 см	Площадь соприкосновения с паренхимой и глубина соответствуют размерам кисты	Киста не выступает над поверхностью печени, толстый слой паренхимы
Число кист	1		3	>3
Фаза жизнедеятельности паразита	1, 2а	2б, 3	3	3
Характер осложнений	Нет	Раннее нагноение	Позднее нагноение, механическая желтуха, обызвествление капсулы	Прорыв кисты в органы, полости, бронхи, желчные пути

коагулятор, аппарат LigaSure. Для отработки технических моментов радикальных оперативных вмешательств на печени с помощью высокотехнологичных устройств выполнены эксперименты на говяжьей печени (n=50), изъятая спустя 2–3 ч с момента забоя животного. Утилизация использованных биологических материалов проведена в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями.

Клиническая апробация радикальных оперативных вмешательств (цистперикэктомию, различные варианты резекции печени) с применением ультразвуковой диссекции проведена в 105 случаях. Эффективность использования ультразвуковых резекционных устройств при закрытых оперативных вмешательствах по поводу эхинококкоза печени определена путем сравнения полученных результатов с данными контрольной группы. Последняя была сформирована из 153 пациентов, у которых при закрытой эхинококкэктомии использовали другие резекционные технологии (LigaSure, аргондоульценная коагуляция). Во всех наблюдениях контрольной и основной групп пациентам разъясняли суть планируемой операции и ее возможные осложнения. Полученные результаты обработаны с применением пакета статистических программ «Stalistica 6.0» для Windows XP.

**Результаты.** Удаление эхинококковой кисты из печени в открытом варианте произведено в 1064 (78,3 %) наблюдениях, а закрытая эхинококкэктомия – в 294 (21,7 %) случаях. В анализируемом материале доля таких операций, как цистперикэктомию, атипичные и типичные резекции печени, составила 28,8 %. Мини-инвазивные оперативные вмешательства по поводу эхинококкоза печени выполнены в 10,2 % случаев. Основным интраоперационным осложнением, возникающим при проведении радикальных оперативных вмешательств по поводу эхинококкоза печени, является кровотечение. В наших наблюдениях оно имело место у 4,4 % пациентов, тогда как при открытых эхинококкэктомиях данное осложнение встречалось гораздо реже (2,1 %). Послеоперационные осложнения в группе пациентов с закрытой эхинококкэктомией имели место в 14,6 % наблюдений,

а при открытой – в 22,6 %. Время стационарного лечения пациентов составило (13,3±2) и (11,6±1,5) дня соответственно, средняя продолжительность ликвидации остаточных полостей в наблюдениях, где было осуществлено удаление эхинококковой кисты открытым методом, составила (38,6±1,9) дня. В наблюдениях, где были использованы закрытые методы эхинококкэктомии из печени (294 кист), повторное паразитарное поражение органа выявлено у 3,3 % пациентов, а после открытой операции (1064 кист) – у 16,2 % ( $\chi^2=32,662$ ;  $df=1$ ;  $p<0,001$ ).

Качество жизни пациентов, оперированных закрытым способом эхинококкэктомии, было значительно лучше, чем после открытой эхинококкэктомии печени, и интегральный показатель качества жизни в случаях закрытой эхинококкэктомии составил (72,6±2,1) балла, а после открытой – (60,5±2,3). При изучении отдаленных результатов различные морфофункциональные нарушения со стороны печени и смежных органов после закрытой эхинококкэктомии были отмечены у 6,8 % пациентов, а в случаях открытой операции – 16,7 % ( $\chi^2=17,159$ ;  $df=1$ ;  $p<0,001$ ).

Сравнительный анализ применения существующих технологий показал, что в наблюдениях, где были использованы резекционные технологии на основе ультразвука, длительность оперативного вмешательства была меньше, чем в группе пациентов с использованием электрохирургических аппаратов ( $\chi^2$  Yates=1,132;  $p=0,287$ ). Время стационарного лечения пациентов в основной группе составило (9,4±2,1) койко-дня, в контрольной – (11,6±1,7) ( $\chi^2$  Yates=0,001;  $p=0,075$ ). Имелись значимые различия в частоте послеоперационных осложнений: в основной группе они отмечены у 4,6 % пациентов, в контрольной – у 11,0 % ( $\chi^2$  Yates=0,001;  $p=0,975$ ).

Таблица 2

## Характер отмеченных послеоперационных осложнений

Table 2

## The nature of the noted postoperative complications

Осложнение	Основная группа (n=105)	Контрольная группа (n=153)	$\chi^2$ Yates	P
Жидкостные скопления в окологепаточной зоне	2 (1,9)	9 (5,9)	1,537	0,215
Желчеистечение в свободную брюшную полость	1 (0,9)	4 (2,6)	0,242	0,623
Правосторонний экссудативный плеврит	1 (0,9)	2 (1,3)	0,002	0,961
Нагноение послеоперационной раны	1 (0,9)	1 (0,9)	0,000	0,994
Паралитическая кишечная непроходимость	1 (0,9)	–	0,036	0,850
Спаечная кишечная непроходимость	–	1 (0,9)	0,036	0,850

Примечание: в скобках – %.

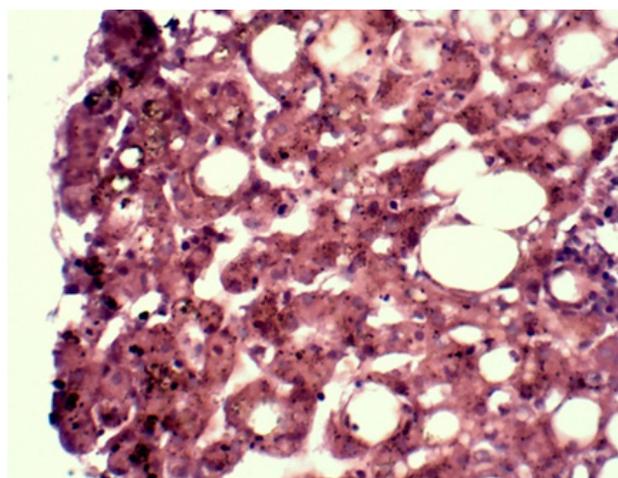
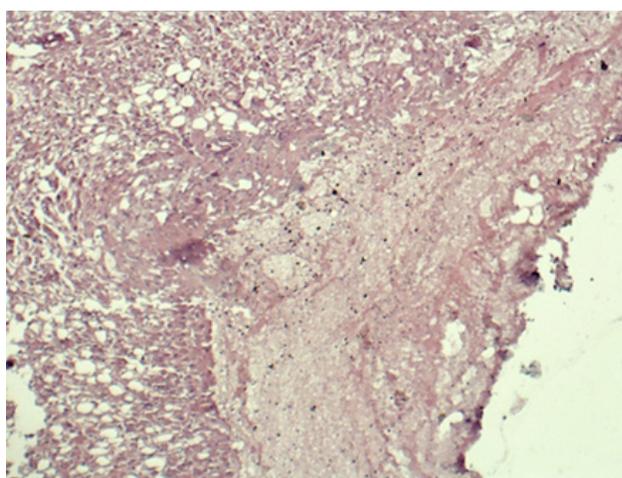


Рис. 1. Микрофото. Биоптат из зоны резекции печени с использованием электрохирургических технологий.

Обширные участки деструкции с карбонизацией тканей. Геморрагия, дезорганизация балочек паренхимы печени на фоне продуктивного гепатита и вакуольной дистрофии гепатоцитов. Окраска гематоксилин-эозином. Ув.  $\times 100$

Fig. 1. Microphoto. Biopsy from the area of liver resection using electro-surgical technologies. Vast areas of destruction with tissue carbonization. Hemorrhage, disorganization of the liver parenchyma beams against the background of productive hepatitis and hepatic vacuole degeneration. Hematoxylin-eosin stain. Zoom  $\times 100$

Характеристика послеоперационных осложнений в группах сравнения пациентов с закрытой эхинококкэктомией приведена в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что местные послеоперационные осложнения в виде скопления жидкости в операционной зоне, т. е. вокруг печени, были выявлены в 11 (4,2 %) случаях, из них в 5 раз чаще среди пациентов контрольной группы. Осложнения были ликвидированы чрескожной пункцией под лучевой навигацией. Желчеистечение, которое было отмечено у 1 (0,9 %) пациента основной группы и у 4 (2,8 %) пациентов контрольной группы, дренировалось страховочными дренажами и прекратилось на 12–13-е сутки после оперативного вмешательства. Длительность лечения в стационаре среди пациентов основной группы составила  $(9,4 \pm 2,1)$  койко-дня, в контрольный –  $(11,6 \pm 1,7)$ .

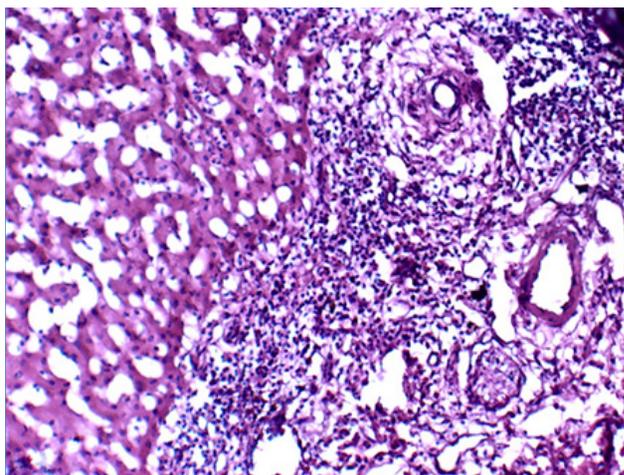
Повторное паразитарное поражение печени среди пациентов, оперированных с использованием ультразвуковых резекционных технологий, не отмечено. В контрольной группе пациентов рецидивный

эхинококкоз печени имел место в 2,0 % наблюдений ( $\chi^2=2,083$ ;  $df=1$ ;  $p=0,149$ ). Послеоперационная летальность среди всех пациентов ( $n=1072$ ) составила 0,3 % (3 случая), и все они – после эхинококкэктомии путем вскрытия полости кисты. Тромбоэмболия легочной артерии отмечена в 1 случае. В 2 наблюдениях произошло нагноение остаточной полости, и развился тяжелый сепсис. Повторное развитие эхинококкоза печени среди всех пациентов, включенных в анализ, имело место в 11,8 % наблюдений.

Морфологические исследования биоптатов из краев среза печени выявили, что при применении электрохирургических аппаратов отмечаются обширные участки деструкции с карбонизацией тканей, разрывами и геморрагиями (рис. 1).

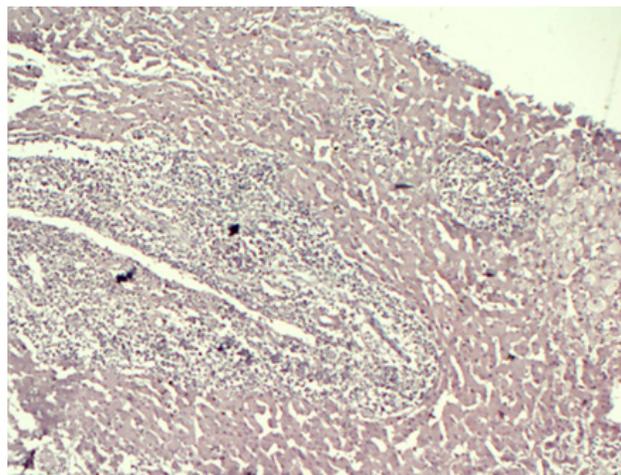
Кроме того, имеют место выраженный перипортальный продуктивный гепатит, застойная эктазия синусоидов долек и четко выраженная дезорганизация балочек паренхимы печени (рис. 2).

При использовании ультразвукового диссектора выявлено, что паренхима повреждена мало, слабо-



*Рис. 2. Биоптат из резекционного края печени после использования электрохирургических технологий. Выраженный перипортальный продуктивный гепатит и застойная эктазия синусоидов долек. Окраска гематоксилин-эозином. Ув. ×200*

*Fig. 2. Biopsy from the resection edge of the liver, where electro-surgical resection technologies were used. Severe periportal productive hepatitis and congestive ectasia of the sinusoids of the lobules. Hematoxylin-eosin stain. Zoom ×200*



*Рис. 3. Биоптат из резекционного края печени, где были использованы ультразвуковые технологии. Слабовыраженная дезорганизация гепатоцеллюлярных балок на фоне хронического продуктивного интерстициального гепатита. Окраска гематоксилин-эозином. Ув. ×200*

*Fig. 3. Biopsy from the resection edge of the liver, where ultrasound resection technologies were used. Mild disorganization of hepatocellular beams in the presence of chronic productive interstitial hepatitis. Hematoxylin-eosin stain Zoom ×200*

выраженная зона некроза и дезорганизация балочек гепатоцитов. В периферической зоне определяется перикистозный интерстициальный гепатит (рис. 3).

**Обсуждение.** Клинический опыт ведущих гепатологических центров показывает, что заболеваемость эхинококкозом, в том числе печеночной локализации, растет. Число повторных операций на печени по поводу эхинококкоза составляет 17,1–24,7 %. Основными причинами такого состояния проблемы являются неблагоприятная санитарно-эпидемиологическая ситуация в зонах развитого животноводства, нерадикальность операций по поводу эхинококкоза печени, несоблюдение всех требований к выполнению оперативных приемов, особенно при открытой эхинококкэктомии. До сих пор хирурги не пришли к единому мнению по определению понятия «рецидив эхинококкоза», т. е. это повторное заражение пациента паразитом в случаях проживания в эндемичном очаге с неблагоприятной санитарно-эпидемиологической ситуацией по эхинококкозу, или же резидуальная паразитарная киста печени.

В настоящее время «золотым стандартом» лечения эхинококкоза печени считается хирургический метод. Вместе с тем в литературе имеются данные о применении химиотерапии, в частности, Альбендозола и др. В нашей практике такое лечение применялось, однако у нас пока нет достаточного опыта для оценки эффективности консервативного лечения. Его принято считать эффективным при малых кистах. Благодаря широкому внедрению высокотехнологических методов диагностики, эхинококковые кисты стали выявляться на ранних этапах их развития. Следовательно, стала актуальной проблема

лечения малых кист печени. Не всех пациентов устраивает выбранная хирургами выжидательная тактика, т. е. оперативное лечение по достижению диаметра кисты 3 см и более, особенно при их интрапаренхиматозном расположении. В аналогичных ситуациях, на наш взгляд, следует начинать лечение с консервативной терапии Альбендозолом, а при ее неэффективности показана эхинококкэктомия.

В клинической практике широко выполняются мини-инвазивные оперативные вмешательства. К ним относятся пункция эхинококковой кисты печени под лучевой навигацией с последующим дренированием остаточной полости, лапароскопическое удаление паразитарной кисты, закрытая либо открытая эхинококкэктомия из мини-доступа. Проведенный нами анализ большого клинического материала дает основания считать, что перкутанная пункция и дренирование эхинококковой кисты более безопасны, и их лучше выполнять при повторном паразитарном поражении печени, когда вокруг печени имеется адгезивный процесс и вероятность попадания зародышевых элементов эхинококка в свободную брюшную полость незначительная. К лапароскопическому методу удаления эхинококковой кисты из печени должны быть свои показания, и его следует выполнять, когда имеются возможности для проведения в полном объеме мероприятий апаразитарной и антипаразитарной направленности. Эхинококкэктомия из мини-доступа нами выполняется преимущественно в ситуациях, когда кисты локализованы ближе к краю печени, и оперативное вмешательство завершается цистперикистэктомией с применением ультразвукового скальпеля либо аплатизацией кист.

Наш значительный опыт лечения 1072 пациентов, у которых было выявлено 1358 кист, показывает, что открытую эхинококкэктомия следует выполнять в случаях, когда эхинококковая киста имеет центральную локализацию, расположена близко к крупным трубчатым структурам и имеется ее нагноение с системной воспалительной реакцией пациента. Наиболее оптимальным вариантом обработки остаточной полости в данной ситуации следует считать удаление зародышевых элементов, антипаразитарную обработку гипертоническим раствором хлорида натрия, промывание остаточной полости Метрогилом и Диоксидином и наружное дренирование остаточной полости. В прошлом часто завершали эхинококкэктомию капитонажем или оментопластикой остаточной полости. Анализ результатов открытых эхинококкэктомий показывает, что при вышеперечисленных способах завершения операции часто наблюдаются послеоперационные осложнения, в связи с чем эти методики не оправдали себя.

Так, в группе пациентов с открытой эхинококкэктомией в 16,7 % наблюдений возникли различные морфофункциональные нарушения со стороны печени и смежных органов. Во многом данное обстоятельство объясняется токсическим действием применяемых для антипаразитарной обработки остаточной полости гермицидов, а также местной и общей реакцией организма на гнойно-воспалительный процесс, который нередко развивается в остаточной полости (нагноение остаточной полости, цистобилиарные свищи). В случаях выполнения радикальной операции указанные осложнения практически не встречаются, и показания к применению гермицидов отсутствуют.

В литературе имеется достаточное число публикаций, посвященных профилактике рецидива эхинококкоза печени. Многие исследователи считают, что уменьшить повторное паразитарное поражение печени можно путем увеличения числа оперативных вмешательств, выполняемых в закрытом варианте, т. е. с удалением эхинококковой кисты вместе с фиброзной капсулой без вскрытия кистозной полости. Вероятность нахождения сколексов, протосколексов и других паразитарных элементов эхинококковой кисты в ее фиброзной оболочке, по данным многих авторов, очень высока, следовательно, ее иссечение, несомненно, должно уменьшить частоту рецидива эхинококкоза. В случаях открытой эхинококкэктомии возрастает опасность попадания в свободную брюшную полость содержимого паразитарной кисты, что является основной причиной внеорганных рецидивных эхинококкозов.

Анализ причин повторного развития эхинококковой болезни печени (11,8 %) показал, что истинный рецидив эхинококкоза имел место в 45 (4,2 %) наблюдениях. Паразитарная киста была выявлена в зоне прежнего оперативного вмешательства

в 8 случаях, а в 7 случаях отмечен внеорганный рецидив. Всем этим пациентам при первой операции эхинококкэктомия печени была выполнена в открытом варианте. Следовательно, причинами органных рецидивов явились недостаточная антипаразитарная обработка остаточной полости либо развитие кисты из зародышевых элементов, находившихся в фиброзной капсуле или перикистозной зоне. Внеорганный рецидив, естественно, связан с нарушением принципов апаразитарности и попаданием зародышевых элементов в свободную брюшную полость. В 63 (5,9 %) наблюдениях повторное развитие эхинококковой болезни печени имело резидуальный характер – кисты определялись вне зоны оперативного вмешательства. Данное обстоятельство еще раз подтверждает необходимость проведения интраоперационного ультразвукового исследования печени для выявления небольших кистозных образований, расположенных интрапаренхиматозно. В 18 (1,7 %) случаях не были выявлены признаки, которые могли бы указать на рецидивный либо резидуальный характер повторного развития заболевания. Данные пациенты продолжали проживать в эндемической зоне, и нами данный факт расценен как реинфицирование.

Использование ультразвуковой диссекции с частотой кавитации 36 кГц при радикальных оперативных вмешательствах позволяет снизить частоту рецидива эхинококкоза печени. В литературе нет данных, регламентирующих сколексоцидное воздействие ультразвука. По-видимому, это связано с деструкцией зародышевых элементов, находящихся в перикистозной зоне, под воздействием ультразвука. Ультразвуковое излучение с частотой кавитации 35 кГц используют также для антипаразитарной обработки остаточной полости. Об этом свидетельствует и наш сравнительный анализ использования различных резекционных технологий при радикальных операциях по поводу эхинококкоза печени. В этом направлении, на наш взгляд, необходимы более углубленные исследования. Имевшее место повторное развитие болезни у 3 (2,0 %) пациентов контрольной группы носило рецидивный характер, т. е. киста была локализована у резекционного края печени.

Наиболее эффективными в плане профилактики рецидива эхинококковой болезни при эхинококкозе печени являются закрытые методики эхинококкэктомии – цистперикистэктомия и резекция печени. При использовании ультразвуковой резекционной техники для проведения закрытых (радикальных) оперативных вмешательств уменьшаются интра- и послеоперационные осложнения и улучшаются ближайшие и отдаленные результаты лечения пациентов с эхинококкозом печени.

**Выводы.** 1. Несоблюдение принципов апаразитарности и антипаразитарности при операции по поводу эхинококкоза печени является основной

причиной возникновения рецидива заболевания. Процент рецидива эхинококкоза также связан с нерадикальностью оперативного вмешательства, что часто наблюдается при открытой эхинококкэктомии.

2. Наиболее эффективными в профилактике рецидива эхинококковой болезни являются радикальные методики эхинококкэктомии – цистперикистэктомия и резекция печени. Вероятность наличия в тканях перикистозной зоны зародышевых элементов эхинококка довольно высока, в связи с чем рекомендуется удалить фиброзную капсулу эхинококка во время оперативного вмешательства.

3. Использование ультразвуковой диссекции при выполнении радикальных операций по поводу эхинококкоза печени приводит к минимизации деструктивных изменений на поверхности остающихся перикистозных тканей. Также при радикальной эхинококкэктомии отмечаются уменьшение интра- и послеоперационных осложнений и улучшение ближайших и отдаленных результатов лечения.

#### Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

#### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

#### Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

#### Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Akkucuk S., Aydogan A., Ugur M. et al. Comparison of surgical procedures and percutaneous drainage in the treatment of liver hidatide cysts : a retrospective study in an endemic area // *Int. J. Clin. Exp. Med.* 2014. Vol. 7, № 8. P. 2280–2285.
2. Толстоколов А. С., Гергенретер Ю. С. Лечение эхинококкоза диафрагмальной поверхности печени // *Соврем. проблемы науки и образования.* 2013. № 5.
3. Минимально инвазивная интраоперационная диагностика и лечение внутренних желчных свищей у пациентов с эхинококкозом печени /

Ш. Ш. Амонов, М. И. Прудков, М. А. Кацадзе, О. Г. Орлов // *Новости хир.* 2014. № 5. С. 615–620.

4. Меджидов Р. Т., Султанова Р. С., Меджидов Ш. П. Профилактика рецидива абдоминального эхинококкоза // *Анналы хирург. гепатологии.* 2014. № 3. С. 63–67.
5. Concha F., Maguina C., Seas C. Disseminated intra-abdominal hydatidosis // *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2013. Vol. 89, № 3. P. 401–402.
6. Symeonidis N., Pavlidis T., Baltatzis M., Ballas K., Psarras K., Marakis G., Sakantamis A. Complicated liver echinococcosis : 30 years of experience from an endemic area // *Scand. J. Surg.* 2013. Vol. 102, № 3. P. 171–177.
7. Duseja A., Dhiman R. K., Chawla Y., Kalra N., Behera A. Giant hydatid cyst of the liver // *Trop. Gastroenterol.* 2013. Vol. 34, № 2. P. 112–113.
8. Bonfrate L., Giuliante F., Palasciano G., Lamont J. T., Portincasa P. Unexpected discovery of massive liver echinococcosis. A clinical, morphological, and functional diagnosis // *Ann. Hepatol.* 2013. Vol. 12, № 4. P. 634–641.
9. Zibaei F., Sarlak A., Delfan B., Ezatpour B., Azarogoo A. Scolicidal effects of *Olea europaea* and *Satureja khuzestanica* extracts on protoscolices of hydatid cysts // *Korean J. Parasitol.* 2012. Vol. 50, № 1. P. 53–56.
10. Ахмедов С. М., Иброхимов Н. К., Сафаров Б. Дж., Расулов Н. А., Табаров З. В. Резекция эхинококкоза печени // *Анналы хирург. гепатологии.* 2014. № 2. С. 49–54.
11. Черникова Е. А., Ермакова Л. А., Козлов С. С. Эхинококкозы : подходы к лечению // *Инфекц. болезни.* 2014. № 1. С. 52–56.

#### REFERENCES

1. Akkucuk S., Aydogan A., Ugur M. et al. Comparison of surgical procedures and percutaneous drainage in the treatment of liver hidatide cysts: a retrospective study in an endemic area. *Int J Clin Exp Med.* 2014;7(8):2280–2285.
2. Tolstokorov A. S., Gergenreter Yu. S. Treatment of echinococcosis of the diaphragmatic surface of the liver. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya.* 2013;5. (In Russ.).
3. Amonov Sh. Sh., Prudkov M. I., Katsadze M. A., Orlov O. G. Minimally invasive intraoperative diagnosis and treatment of internal biliary fistulas in patients with liver echinococcosis. *Novosti khirurgii.* 2014;5:615–620. (In Russ.).
4. Medzhidov R. T., Sultanova R. S., Medzhidov Sh. R. Prevention of relapse of abdominal echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2014;3:63–67. (In Russ.).
5. Concha F., Maguina C., Seas C. Disseminated intra-abdominal hydatidosis. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2013;89(3):401–402.
6. Symeonidis N., Pavlidis T., Baltatzis M., Ballas K., Psarras K., Marakis G., Sakantamis A. Complicated liver echinococcosis: 30 years of experience from an endemic area. *Scand J. Surg.* 2013;102(3):171–177.
7. Duseja A., Dhiman R. K., Chawla Y., Kalra N., Behera A. Giant hydatid cyst of the liver. *Trop Gastroenterol.* 2013;34(2):112–113.
8. Bonfrate L., Giuliante F., Palasciano G., Lamont J. T., Portincasa P. Unexpected discovery of massive liver echinococcosis. A clinical, morphological, and functional diagnosis. *Ann Hepatol.* 2013;12(4):634–641.
9. Zibaei F., Sarlak A., Delfan B., Ezatpour B., Azarogoo A. Scolicidal effects of *Olea europaea* and *Satureja khuzestanica* extracts on protoscolices of hydatid cysts. *Korean J Parasitol.* 2012;50(1):53–56.
10. Akhmedov S. M., Ibrokhimov N. K., Safarov B. Dzh., Rasulov N. A., Tabarov Z. V. Liver echinococcosis resection. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2014;2:49–54. (In Russ.).
11. Chernikova Ye. A., Yermakova L. A., Kozlov S. S. Echinococcosis: treatment approaches. *Infektsionnyye bolezni.* 2014;1:52–56. (In Russ.).

#### Информация об авторах:

**Меджидов Расул Тенчаевич**, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общей хирургии, Дагестанский государственный медицинский университет (г. Махачкала, Россия), ORCID: 0000-0002-9662-6520; **Султанова Роза Султановна**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургических болезней педиатрического, стоматологического, медико-профилактического факультетов, Дагестанский государственный медицинский университет (г. Махачкала, Россия), ORCID: 0000-0002-0699-3483.

#### Information about authors:

**Mejidov Rasul T.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of General Surgery, Dagestan State Medical University (Makhachkala, Russia), ORCID: 0000-0002-9662-6520; **Sultanova Roza S.**, Cand. of Sci. (Med.), assistant of the Department of Surgical Diseases of the Pediatric, Dental, and Public Health Faculties, Dagestan State Medical University (Makhachkala, Russia), ORCID: 0000-0002-0699-3483.