

Выбор способа и анализ результатов применения малоинвазивных методов лечения гидатидозного эхинококкоза печени

© К.А. ПАНФИЛОВ¹, С.А.ИВАНОВ¹, Е.А. КОРЫМАСОВ¹, В.Е. БОГДАНОВ²

¹Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, д. 89, Самара, 443099, Российская Федерация

²Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина, ул. Ташкентская, д. 159, Самара, 443095, Российская Федерация

Цель. Проанализировать малоинвазивные методы лечения (пункционно-дренирующее вмешательство и лапароскопический) эхинококкоза печени и выработать оптимальный алгоритм лечения.

Материалы и методы. Представлены результаты 120 клинических наблюдений за пациентами с эхинококкозом печени, проходивших лечение с 2002 по 2018 гг. на базе СОКБ им. В.Д. Середавина (г. Самара). Группу сравнения (n=68) составили пациенты с ПДВ и лапароскопическим вмешательством в период с 2002 по 2008 гг., основную группу (n=52) - пациенты с ПДВ и лапароскопическим вмешательством в период с 2009 по 2018 гг.

Результаты. Отправными точками выбора метода лечения эхинококкоза у пациентов основной группы была стадия жизнедеятельности паразита и диаметр эхинококковой кисты. Оценку результатов оперативного лечения проводили на основании перечня критериев, которым присваивались значения «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно». При правильном выборе тактики оперативного лечения, а также приоритета эхинококкэктомии у пациентов основной группы, положительных результатов достигли в 94% клинических наблюдений (n=52).

Заключение. Предложенный дифференцированный алгоритм хирургической тактики лечения эхинококкоза с применением малоинвазивных методик, позволяет решить вопросы выбора доступа и способа хирургического лечения, основанная на размере кист, их количества и локализации, а также периоде жизнедеятельности паразита.

Ключевые слова: эхинококк; алгоритм лечения; малоинвазивное вмешательство; лапароскопия; PAIR; PEVAC

Selection of the Method and Analysis of the Results of the Application of Minimally Invasive Methods of Treatment of Hydatidous Liver Echinococcosis

© K.F. PANFILOV¹, S.A. IVANOV¹, E.A. KORYMASOV¹, V.E. BOGDANOV²

¹ Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

²Samara regional clinical hospital V.D. Seredavina, Samara, Russian Federation

Objective. To analyze minimally invasive treatment methods (puncture-draining intervention and laparoscopic) of liver echinococcosis and to develop an optimal treatment algorithm.

Methods. The results of 120 clinical observations of patients with liver echinococcosis who were treated from 2002 to 2018 are presented. based on SOKB them. V.D. Seredavina (Samara). The comparison group (n = 68) consisted of patients with PDV and laparoscopic intervention in the period from 2002 to 2008, the main group (n = 52) - patients with PDV and laparoscopic intervention in the period from 2009 to 2018.

Results. The starting points of the choice of treatment for echinococcosis in patients of the main group were the stage of life and the diameter of the hydatid cyst. Evaluation of the results of surgical treatment was carried out on the basis of a list of criteria that were assigned the values of "good", "satisfactory", "unsatisfactory". With the right choice of surgical treatment tactics, as well as the priority of echinococectomy in patients of the main group, 94% of clinical observations (n = 52) achieved positive results.

Conclusion. The proposed differential algorithm of surgical tactics of echinococcosis using minimally invasive techniques answers questions regarding the choice of access and method of surgical treatment based on the size of cysts, their number and localization, as well as the period of the parasite's vital activity.

Keywords: echinococcus; treatment algorithm; minimally invasive intervention; laparoscopy; PAIR; PEVAC

Несмотря на достигнутые успехи лечения, гидатидозный эхинококкоз печени до сих пор остается актуальной медико-социальной проблемой [1]. Это объясняется тем, что заболеваемость этим тяжелым паразитозом не имеет тенденции к снижению, а частота возникающих осложнений и трудности их лечения представляют сложную задачу для хирургов.

По данным оперативного мониторинга ВОЗ, эхинококкоз широко распространен в мире [8]. В России эхинококкоз встречается повсеместно, с пиковыми точками заболеваемости в центральной части стра-

ны. Одним из значимых очагов эхинококкоза является Самарская область, где заболеваемость населения составляет 3,5 на 100000 жителей, доля городского населения среди заболевших – 2,6% [12].

Эхинококкоз поражает органы брюшной полости, лёгкие, кости, головной мозг, сердце, однако у более 60% больных паразитарные кисты локализуется в печени [9]. Диагностика и лечение эхинококкоза печени всегда сопряжены со значительными трудностями.

В настоящее время лечение эхинококкоза проводится, в основном, хирургическим путём. Широкое применение в хирургическом лечении эхинококкоза печени приобрели малоинвазивные вмешательства, которые не противопоставляют себя традиционным методам эхинококкэктомии. Однако, отсутствие разработанного алгоритма лечения эхинококкоза печени приводит к неправильному выбору способа и объёма оперативного лечения, развитию послеоперационных осложнений и увеличению сроков восстановительного периода после операции.

Цель исследования. На основании анализа ближайших и отдаленных результатов лечения гидатидозного эхинококкоза печени, определить оптимальный алгоритм применения малоинвазивных пункционно-дренирующих и лапароскопических методов эхинококкэктомии.

Материалы и методы

В период с 2002 по 2018 гг. в хирургическом отделении клиники хирургии ИПО Самарского государственного медицинского университета и Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середякина (г. Самара) проходили лечение 373 пациента с эхинококкозом печени. В исследование были включены 120 больных, которым были выполнены малоинвазивные хирургические вмешательства.

Исследование носило как ретроспективный, так и проспективный характер. Все пациенты были разделены на две клинические группы. Контрольную группу составили больные эхинококкозом, получавшие лечение в период с 2002 по 2008 гг. (68 человек). В этой группе выбор метода операции зависел от техниче-

ских возможностей эндохирургических или пункционно-дренирующих вмешательств. По мере накопления практического опыта, был проведен критический анализ полученных результатов лечения в контрольной группе. Это привело к разработке нового алгоритма лечения эхинококкоза (рис. 1).

Разработанный алгоритм был применен в период с 2008 по 2018 г. у 52 человек, которые составили основную группу (табл. 1).

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы «Statistica 6.0». В качестве метода сравнительной статистики использовали критерий χ^2 , с поправкой Йетса, а также t-критерий Стьюдента. Средние значения представлены через математическое ожидание и стандартное отклонение ($M \pm s$).

По возрасту, полу и характеру поражения эхинококкозом статистически значимых отличий между группами не выявлено.

Дооперационная диагностика эхинококкоза печени у всех пациентов была основана на данных ультразвукового исследования, компьютерной томографии. Ультразвуковому исследованию отводилась ведущая роль, так как оно легко и быстро выполнимо, отличается высокой информативностью в плане определения локализации и числа кист [8]. У всех больных для дифференциальной диагностики эхинококкоза с непаразитарными кистами применяли серологические реакции – иммуноферментный анализ (ИФА). Оценка полученных в ходе обследования данных являлась определяющей в выборе хирургического лечения.

Показаниями к видеолaparоскопической эхинококкэктомии у больных контрольной группы были солитарные поверхностные кисты в I и IIА периодах

АЛГОРИТМ ВЫБОРА СПОСОБА ОПЕРАЦИИ

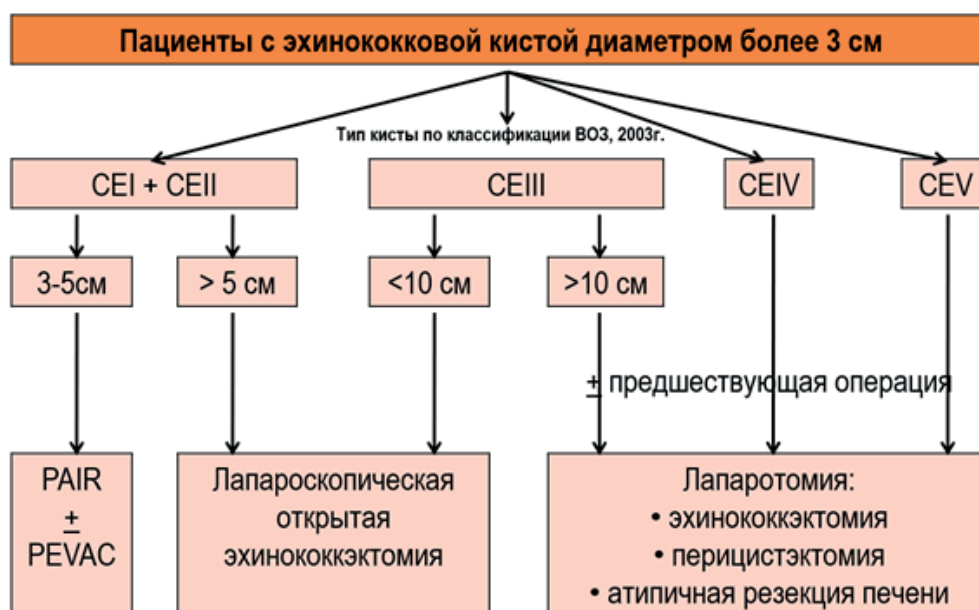


Рис. 1. Алгоритм выбора способа оперативного лечения гидатидозного эхинококкоза печени.
Fig. 1. The algorithm for choosing the method of surgical treatment of hydatid liver echinococcosis.

Таблица 1. Сравнительная характеристика пациентов исследуемых групп

Table 1. Comparative characteristics of patients of the studied groups

| | Контрольная группа / Comparison group (n=68) | Основная группа / Experimental group (n=52) | P |
|--|--|---|-----------------------------|
| Средний возраст, годы / Middle age, years | 37±12,4 | 39±17,2 | p=0.925 |
| Женщины/мужчины / Women/men | 37/31 | 31/21 | $\chi^2= 0.325$ p= 0.569 |
| Длительность послеоперационного наблюдения, лет / Duration of postoperative observation, years | 11±4,2 | 6±2,1 | p=0.289 |
| Проведено противорецидивное лечение альбендазолом / Antirecurrent treatment albendazole is carried out | 65 | 50 | $\chi^2= 0.094$ p= 0.759 |
| Одиночный эхинококкоз / Single echinococcosis | 43 | 32 | $\chi^2= 0.036$ p= 0.850 |
| Множественный эхинококкоз / Multiple echinococcosis | 15 | 10 | $\chi^2= 0.033$ p= 0.857 |
| Диаметр кисты 5-10 см / Diameter of a cyst is 5-10 cm | 53 | 39 | $\chi^2= 0.142$ p= 0.706 |
| Диаметр кисты более 10 см / Diameter of a cyst is more than 10 cm | 19 | 9 | $\chi^2= 1.316$ p= 0.252 |
| Пункционно-дренирующее вмешательство / PAIR and PEVAC intervention | 52 | 20 | $\chi^2= 17.738$ p<0,001 |
| Лапароскопическая краевая резекция печени / Laparoscopic partial resection of the liver | - | 5 | - |
| Лапароскопия плюс наружное дренирование / Laparoscopy with external drainage | 16 | 27 | $\chi^2=10.332$ p= 0.002 |

жизнедеятельности [9], диаметром более 50 мм, без признаков экзогенной пролиферации. Все оперативные вмешательства выполнялись в плановом порядке у пациентов с впервые выявленным (не рецидивным) эхинококкозом печени. Общими противопоказаниями были заболевания и осложнения, при наличии которых невозможно проведение любых эндохирургических вмешательств: острые и хронические заболевания сердечно-сосудистой системы, сопровождавшиеся декомпенсацией сердечной деятельности, дыхательная недостаточность II-III стадии. Местными противопоказаниями считали множественный и сочетанный эхинококкоз печени и других органов брюшной полости; интраорганные кисты; мелкие кисты (менее 50 мм); осложненный эхинококкоз; рецидивный эхинококкоз печени и кисты с признаками экзогенной пролиферации. При наличии противопоказаний больных оперировали традиционными способами.

Чрезкожные чрезпеченочные вмешательства у больных с эхинококкозом печени выполняли, используя современные ультразвуковые аппараты, работающие в масштабе реального времени и имеющие высокое качество изображения. Для лучшей визуализации органов гепато-дуоденальной зоны использовали датчики 3,5 – 5 МГц, обладавшие глубокой проникающей и хорошей разрешающей способностью. Использовали неразъёмные насадки и пункционные насадки на датчик, имеющие цилиндрическое отверстие, в которое

вставляются различного диаметра адаптеры (от 3G до 14G) и затем игла.

Для дренирования полости эхинококковой кисты применяли рентгеноконтрастные катетеры типа «rigtail», которые предохраняли не только от дислокации, но и от перфорации стенки фиброзной капсулы. После фиксации катетера его наружный конец соединяли с удлинительной магистралью.

Противопоказаниями к пункционному вмешательству были множественный и сочетанный эхинококкоз печени и других органов брюшной полости, поверхностные кисты, осложненный, рецидивный эхинококкоз, и кисты с признаками экзогенной пролиферации, а также кисты CEIII, CEIV, CEV типа по классификации ВОЗ [10]. При наличии противопоказаний больных оперировали традиционным или эндоскопическим методом.

Вариант пункционного метода лечения эхинококковых кист печени в контрольной группе выбирали в зависимости от состояния эхинококковой кисты по данным УЗИ, согласно классификации ВОЗ 2003 года [10].

Показаниями к пункционному методу были: солитарные интрапаренхиматозные кисты I и IIА периодах жизнедеятельности, диаметром не более 50 мм., без признаков экзогенной пролиферации. При кистах более 50 мм в диаметре, с наличием дочерних пузырей, применяли пункционно-дренирующий метод. Противопоказания к пункционным методам у боль-

ных контрольной группы устанавливали, исходя из организационных, технических возможностей клиники и накопленного опыта.

У 15 больных основной группы в соответствии с разработанным алгоритмом пункционное лечение выполнено при кистах диаметром до 50 мм с тонкой фиброзной капсулой, легко спадающиеся после декомпрессии. Кроме того, в этой группе пункционно-дренирующие операции под ультразвуковой навигацией проведены 5 пациентам с внутривенечными кистами до 50 мм с отслоившейся хитиновой оболочкой (CEsII).

У всех пациентов во время операции в качестве гермицидного препарата применяли 80% глицерин с 10-минутной экспозицией. Всем пациентам основной и контрольной групп в послеоперационном периоде была назначена противорецидивная химиотерапия немозолом (альбендазол) по схеме, рекомендованной ВОЗ [11].

Результаты и их обсуждение

Отсутствие выработанного алгоритма оперативного лечения часто вызывает разногласия между хирургами. Стремление к выполнению малоинвазивных вмешательств не всегда оправдано, однако и выполнение срединной лапаротомии при кистах диаметром менее 50 мм может быть тактически неоправданным решением.

Предпосылкой для разработки и внедрения лапароскопических и пункционных вмешательств под ультразвуковым контролем при гидатидозном эхинококкозе печени явилась оценка клинических, морфологических аспектов заболевания, а также анализ результатов традиционного лечения пациентов. В соответствии с задачами исследования, принципиально важно было не просто выполнить оперативное вмешательство лапароскопическим способом или под ультразвуковым контролем, а улучшить результаты лечения, используя алгоритм выбора хирургических методов. Известные преимущества малоинвазивных

вмешательств над традиционными рассматривались применительно к проблеме эхинококкоза печени.

Позитивными сторонами лапароскопической эхинококкэктомии считали хорошую визуализацию кист печени, особенно в поддиафрагмальном пространстве, минимальную травму передней брюшной стенки, возможность выполнения операций при множественных кистах, расположенных в различных сегментах печени из одного доступа. При этом существенно снижался риск развития гнойных осложнений со стороны операционной раны. Больные легче переносили ранний послеоперационный период. Снижение болевых ощущений у пациентов способствовало ранней активизации и быстрому восстановлению перистальтики кишечника, что давало возможность раньше начать противорецидивную химиотерапию. Кроме того сокращался период реабилитации. Экономический эффект малоинвазивных операций был так же важен, поскольку сроки восстановления трудоспособности больных эхинококкозом печени при традиционных методах лечения составляли от 1 до 3 и более месяцев в зависимости от стадии заболевания и осложнений. Максимальные сроки реабилитации больных, оперированных эндовидеохирургическим способом, не превышали 1,5 месяца.

Лапароскопические эхинококкэктомии были выполнены 16 пациентам контрольной группы. На этапе освоения метода проводили тщательный подбор пациентов. Первоначально результаты лечения оценивали только непосредственные, однако выявленные у 2 пациентов резидуальные кисты после лапароскопической эхинококкэктомии, подтвержденные при повторных операциях, привели к необходимости пересмотра показаний к лапароскопии и техники выполнения вмешательства. В основной группе были исключены пациенты с множественными внутривенечными и недоступными визуальному осмотру кистами. Был сделан вывод об обязательной эндовидеоскопии остаточной полости после удаления паразита. Наблюдения за пациентами контрольной группы было продолжено

Таблица 2. Непосредственные результаты лапароскопической эхинококкэктомии печени в основной и контрольной группах

Table 2. Immediate results of laparoscopic liver echinococcectomy in the main and control groups

| | Контрольная группа, n=16 | Основная группа, n=32 | P |
|---|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Средний койко-день / Average hospital stay, days | 25±7,3 | 17±5,8 | p=0.395 |
| Гипертермия, сут / Hyperthermia, days | 4±2,2 | 5±3,1 | p=0.793 |
| Гнойные осложнения со стороны остаточной полости / Purulent complications from a residual cavity | 2 | 1 | $\chi^2=0.4$ p=0.528 |
| Редукция остаточной полости, в среднем, % / Reduction of a residual cavity, on average, % | 45±13,9 | 38±17,4 | - |
| Резидуальные кисты / Residual cysts | 2 | - | $\chi^2=1.63$ p=0.202 |
| Повторные операции после лапароскопической эхинококкэктомии / Repeated operations after a laparoscopic echinococcectomy | 2 | - | $\chi^2=1.63$ p=0.202 |

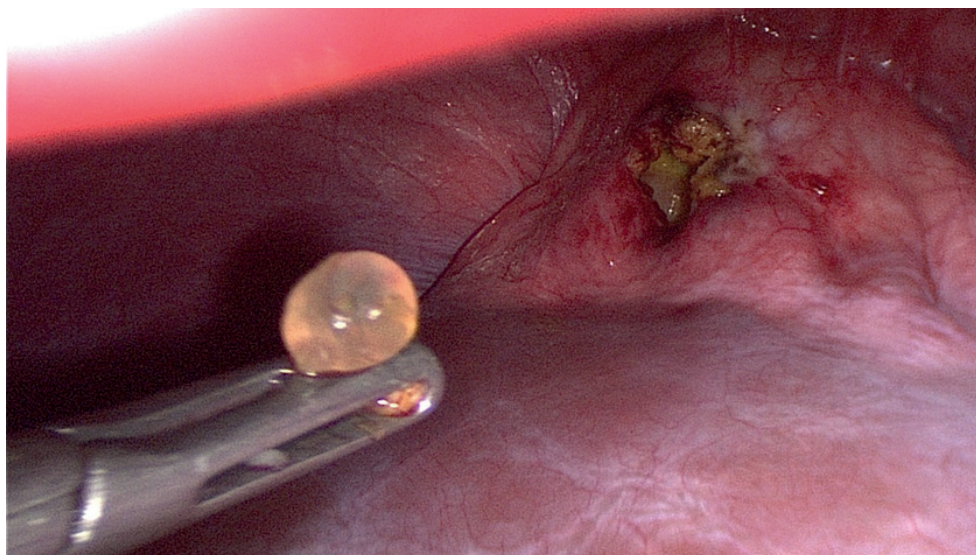


Рис. 2. Дочерняя эхинококковая киста, извлеченная из остаточной полости при лапароскопии у больной, перенесшей пункционно-дренирующее вмешательство.

Fig. 2. The daughter echinococcal cyst extracted from the residual cavity during laparoscopy in a patient undergoing puncture-draining intervention.

и в отдаленные сроки, для полного понимания формируемого алгоритма лечения. С учетом специфики эхинококкоза, детального изучения как ближайших, так и отдаленных результатов лечения, это требовало значительного времени наблюдения.

Другой проблемой лапароскопических вмешательств при эхинококкозе печени были цистобилиарные коммуникации. Появление желчи в остаточной полости кист, часто во время операции, не всегда удавалось ликвидировать простым ушиванием свищей. В большинстве наблюдений множественные мелкие коммуникации не были видны при эндовидеоскопии, что могло привести к формированию билом и желчно-му перитониту. Поэтому, у большинства пациентов выполняли наружное дренирование остаточной полости с последующим ведением ее с применением вакуумных аспирационных устройств. Нагноение остаточной полости после лапароскопической эхинококкэктомии, отмеченное у 2 пациентов контрольной группы, было успешно излечено пункцией и дренированием полости под контролем ультразвука. Аналогичное осложнение наблюдалось у 1 больного основной группы и было так же купировано пункционно-дренирующим способом.

Совершенствование технологии, разработка и внедрение в клиническую практику новых устройств для безопасного выполнения эндовидеохирургической операции [8] с учетом разработанного алгоритма, позволило значительно расширить показания к лапароскопической эхинококкэктомии у 32 пациентов основной группы. В категорию пациентов, которым были выполнены лапароскопические вмешательства, включены больные с множественными кистами, кистами больших размеров в III-IV периодах жизнедеятельности, осложненные перфорацией в желчные протоки и резидуальные эхинококковые кисты.

Непосредственные и отдаленные результаты лапароскопической эхинококкэктомии в сравниваемых группах больных эхинококкозом печени представлены в таблице 2.

Таким образом, применяя алгоритм выбора метода лечения, нам удалось снизить общее число осложнений после лапароскопической эхинококкэктомии в раннем периоде, хотя статистически эти различия незначимы ($\chi^2=3.377$; $p=0.067$).

Последствия пункционно-дренирующих операций при эхинококкозе печени в контрольной группе варьировали в зависимости от первоначальных размеров кист и периода их жизнедеятельности. При кистах менее 50 мм, не имевших толстой фиброзной капсулы, были получены наилучшие результаты. В большинстве наблюдений наступала быстрая облитерация остаточной полости и не отмечалось осложнений.

При пункционных и пункционно-дренирующих вмешательствах в случае размеров кист более 50 мм, с наличием ригидной фиброзной капсулы, выраженной хитиновой оболочки или дочерних пузырей, отмечались худшие ближайшие и отдаленные результаты, несмотря на удаление хитиновых оболочек. Осложнения в виде нагноений остаточной полости, длительной плохо корригируемой гипертермии отмечали у 20 (38,4%) больных, что, в конечном итоге, заставило пересмотреть показания к этим вмешательствам. У 21 (40,3%) больного потребовались повторные операции в связи с развитием гнойных осложнений. В отдаленные сроки у 9 (17,3%) пациентов, перенесших пункции и дренирование эхинококковых кист печени, выявлены резидуальные кисты, что подтвердилось при выполнении традиционных или лапароскопических повторных операций. У 2 больных мы наблюдали развитие дочерних пузырей в остаточной полости кист, что, по-

Таблица 3. Результаты пункционного лечения эхинококковых кист печени в основной и контрольной группах
Table 3. Immediate results of puncture treatment of echinococcal liver cysts in the main and control groups

| | Контроль- ная группа / Comparison group, n=52 | Основная группа / Experimental group, n=20 | P |
|---|--|---|-----------------------------|
| Средний койко-день / Average hospital stay, days | 12,4±3,1 | 8,6±1,2 | p=0.256 |
| Гипертермия, суток / Hyperthermia, days | 7,8±1,2 | 5,1±3,3 | p=0.444 |
| Гнойные осложнения / Purulent complications | 20 | 2 | $\chi^2= 4.255$ P=0.040 |
| Размеры кист до пункционного лечения, см / The sizes of cysts before PAIR/PEVAC treatment, cm | 11,8±3,3 | 4,3±1,2 | p=0.036 |
| Резидуальные кисты / Residual cysts | 9 | 2 | $\chi^2= 0.165$ P=0.685 |
| Повторные операции в ближайший период / Repeated operations during the next period | 21 | 3 | $\chi^2= 4.816$ P= 0.029 |

видимому, связано с недостаточной антипаразитарной обработкой во время пункционного лечения (рис. 2).

В целом, гнойные осложнения со стороны остаточной полости при пункционном лечении эхинококковых кист в контрольной группе мы связываем с наличием мелких цистобилиарных коммуникаций в больших или длительно существующих кистах. При пункционном лечении после декомпрессии у таких пациентов часто отмечалось появление окрашенного желчью содержимого по дренажам из остаточной полости. Желчь становилась фактором, препятствующим облитерации и способствующим инфицированию остаточной полости, особенно при наличии в ней дренажа и частиц хитина. При молодых, тонкостенных кистах размером до 50 мм, такие проявления практически отсутствуют.

В соответствии с разработанным алгоритмом критериями выбора метода пункционного метода лечения эхинококкоза у пациентов основной группы стала стадия жизнедеятельности и диаметр эхинококковой кисты. Пункционное лечение выполняли при кистах до 5 см.

Непосредственные и отдаленные результаты пункционных методов лечения в сравниваемых груп-

пах больных эхинококкозом представлены в таблице 3.

Результаты применения разработанного алгоритма у больных основной группы статистически значительно отличаются от таковых в контрольной группе по количеству гнойных осложнений и повторных операций после пункционно-дренирующих вмешательств.

На основании изучения клинических, инструментальных и лабораторных данных до и после операции нами была разработана шкала оценки отдаленных результатов.

Хорошим считали результат при отсутствии рецидива или резидуальных кист, при отрицательном результате ИФА на эхинококкоз, при полной облитерации остаточной полости или уменьшении её размеров до 20% от первоначального объема кисты без клинической симптоматики.

Результат операции регистрировали как удовлетворительный при отсутствии рецидива или резидуальных кист, при слабopоложительном результате ИФА на эхинококкоз, при объеме остаточной полости более 50% от исходного объема кисты, без тенденции к уменьшению и без выраженной клинической симптоматики.

Таблица 4. Отдаленные результаты миниинвазивных вмешательств у пациентов обеих групп в сроки от 2 до 15 лет

Table 4. Immediate results of minimally invasive interventions in patients of both groups

| | Лапароскопические вмешательства / Laparoscopic interventions | | Пункционно-дренирующие вмешательства / PAIR/PEVAC interventions | |
|---|--|---|--|---|
| | Контроль- ная группа / Comparison group, n=16 | Основная группа / Experimental group, n=32 | Контроль- ная группа / Comparison group, n=52 | Основная группа / Experimental group, n=20 |
| Хорошие / Good results | 12 (75%) | 27 (84,4%) | 13 (25%) | 15 (75%) |
| Удовлетворительные / Satisfying results | 2 (12,5%) | 4 (12,5%) | 18 (34,6%) | 3 (15%) |
| Неудовлетворительные / Unsatisfactory results | 2 (12,5%) | 1 (3,1%) | 21 (40,4%) | 2 (10%) |

Неудовлетворительный результат регистрировали при возникновении рецидива или прогрессии рецидивных кист, при высоком титре антител ИФА на эхинококкоз, при необходимости повторных операций при нагноении остаточной полости.

Существование остаточной полости в послеоперационном периоде или потребность в замене дренажей в остаточной полости нами за осложнение операции не принимались.

В соответствии с выбранными критериями была дана интегральная оценка отдаленных результатов миниинвазивных вмешательств у пациентов обеих групп (табл.4).

Анализ результатов лапароскопических вмешательств показал, что статистически значимые различия между группами отсутствуют («хи-квадрат» = 1,62, число степеней свободы 2, $p > 0,05$), хотя число неудовлетворительных результатов удалось снизить с 12,5% до 3,1% благодаря внедрению разработанного алгоритма.

Напротив, дифференцированный подход к пункционно-дренирующим вмешательствам позволил увеличить частоту хороших результатов с 25% до 75% и снизить частоту неудовлетворительных результатов с 40,4% до 10%. Полученные различия статистически значимы («хи-квадрат» = 15,37, число степеней свободы 2, $p < 0,05$).

Обращает на себя внимание факт отсутствия в основной группе статистически значимых отличий между результатами лапароскопических и пункционно-дренирующих вмешательств («хи-квадрат» = 1,20, число степеней свободы 2, $p > 0,05$). Это свидетельствует о правильности выбора каждого вида малоинвазивного вмешательства в каждой конкретной

клинической ситуации, т.е. об эффективности разработанного алгоритма.

Выводы

1. Алгоритм выбора способа хирургического лечения гидатидозного эхинококкоза печени основан на размере кист, их количестве и локализации, а также периоде жизнедеятельности паразита.

2. Внедрение дифференцированного подхода к выбору способа малоинвазивного лечения позволило улучшить результаты пункционно-дренирующих вмешательств в большей степени (с 25% до 75%), чем лапароскопических вмешательств. Это связано с обоснованным ограничением показаний к пункционно-дренирующим операциям.

3. Лапароскопическая эхинококкэктомия сохраняет за собой лидирующую роль в качестве ведущего малоинвазивного вмешательства с наилучшими отдаленными результатами, достигающими 84,4%. Это связано с быстрым одномоментным удалением хитиновой оболочки и оптимальными условиями дренирования.

4. Критериями эффективности алгоритма является сопоставимость частоты хороших результатов после каждого способа операции.

Дополнительная информация

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Корымасов Е.А., Иванов С.А.

Сбор и обработка материала: Панфилов К.А., Богданов В.Е.

Написание текста: Панфилов К.А., Иванов С.А.

Редактирование: Корымасов Е.А.

Список литературы

1. Бронштейн А.М., Малышев Н.А., Лучшев В.И., Давыдова И.В. Гельминтозы органов пищеварения: проблемы диагностики и лечения. *Рос. мед. журн.* 2007; 2 (1): 67.
2. Вишневецкий В.А., Ефанов М.Г., Икрамов Р.З. Эхинококкоз печени. Хирургическое лечение. *Доказательная гастроэнтерология.* 2013; 2: 18 – 25.
3. Гилевич М.Ю. Зависимость способа эхинококкэктомии от стадии развития паразита. *Хирургия.* 1986; 4: 94-97.
4. Лотов А.Н., Черная Н.Р., Бугаев С.А. и др. Сберегающая хирургия при эхинококкозе печени. *Анналы хирургической гепатологии.* 2011; 16 (4): 11 – 18.
5. Менхтоого Б., Даваатэрен Н., Эрдэнэ С. Формы множественного эхинококкоза печени. *Сиб. мед. Журн.* 2003; 2: 81 – 84.
6. Мирходжаев И.А., Иноятвов Х.Х., Норов Ф.Х. Оптимизация методов хирургического лечения множественного и рецидивных форм эхинококкоза печени. *Биология и интегративная медицина.* 2016; 1: 20 – 27.
7. Монхтоого Б., Ишдорж П., Эрдэнэ С. Осложнения множественного эхинококкоза печени. *Acta Biomedica Scientifica.* 2005; 7: 78 – 80.
8. Иванов С.А., Анорьев Н.И., Панфилов К.А. Патент РФ на полезную модель № 184517/04.07.2018. Бюл. №31. Устройство для установочной дренажей в полостные образования. Режим доступа: http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPM&rn=9190&DocNumber=184517&TypeFile=html. Дата обращения: 26.03.2019
9. Чернышев В.Н., Иванов С.А. Хирургия эхинококкоза печени. С.: Самарабланкидат. 2005.

References

1. Bronstein AM, Malyshev NA, Luchshev VI, Davydova IV. Helminthiasis of the digestive system: problems of diagnosis and treatment. *Ros. med. zhurn.* 2007; 2 (1): 67. (In Russ)
2. Vishnevsky VA, Efanov MG, Ikramov RZ. Liver echinococcosis. Surgical treatment. *Dokazatel'naya gastroenterologiya.* 2013; 2: 18 – 25. (In Russ)
3. Gilevich MY. Dependence of the method of echinococcectomy on the parasite development stage. *Khirurgiya.* 1986; 4: 94 – 97. (In Russ)
4. Lotov AN, Chernaya NR, Bugaev SA. Saving surgery in liver echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii.* 2011; 16 (4): 11 – 18. (In Russ)
5. Menkhtogoo B, Davaatseren N, Erdene S. Forms of multiple liver echinococcosis. *Sib. med. Zhurn.* 2003; 2: 81 – 84. (In Russ)
6. Mirkhodzhaev IA, Inoyatov KhKh, Norov FK. Optimization of methods of surgical treatment of multiple and recurrent forms of liver echinococcosis. *Biologiya i integrativnaya meditsina.* 2016; 1: 20 – 27. (In Russ)
7. Monkhtogoo B, Ishdorzh P, Erdene S. Complications of multiple liver echinococcosis. *Acta Biomedica Scientifica.* 2005; 7: 78 – 80. (In Russ)
8. Ivanov SA, Anor'ev NI, Panfilov KA. Patent RF na poleznuyu model' № 184517/04.07.2018. Byul. №31. Ustroistvo dlya ustanovki drenazhei v polostnye obrazovaniya. Rezhim dostupa: http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPM&rn=9190&DocNumber=184517&TypeFile=html. Data obrashcheniya: 26.03.2019. (In Russ)
9. Chernyshev VN, Ivanov SA. Khirurgiya ekhinokokkoza pecheni. S.: Samarablanki-dat. 2005. (In Russ)

10. ВОЗ [Интернет]. Эхинококкоз. Основные факты. [Дата обращения: 01.09.2018]. Доступ по ссылке: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>.
11. Эхинококкоз [Интернет]. Химиотерапия при лечении эхинококкоза. [Дата обращения: 01.09.2018]. Доступ по ссылке: <http://www.echinococcus.ru/himioterapiya-ehinokokkoza-chir/>.
12. Федеральная служба по надзору в сфере защиты потребителей и благополучия человека [Интернет]. О заболеваемости эхинококкозом и альвеококкозом в Российской Федерации. [Дата обращения: 01.09.2018]. Доступ по ссылке: http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=1097.

10. ВОЗ [Internet]. Echinokokkoz. Osnovnye fakty. [Data obrashcheniya: 01.09.2018]. Dostup po ssylke: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>. (In Russ)
11. Ekinokokkoz [Internet]. Khimioterapiya pri lechenii ekinokokkoza. [Data obrashcheniya: 01.09.2018]. Dostup po ssylke: <http://www.echinococcus.ru/himioterapiya-ehinokokkoza-chir/>. (In Russ)
12. Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity potrebitel'ei i blagopoluchiya cheloveka [Internet]. O zaboлеваemosti ekinokokkozom i al'veokokkozom v Rossiiskoi Federatsii. [Data obrashcheniya: 01.09.2018]. Dostup po ssylke: http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=1097. (In Russ)

Информация об авторах

1. Панфилов Константин Аркадьевич - врач-хирург, Самарский государственный медицинский университет, e-mail: panfilov13@mail.ru
2. Иванов Сергей Анатольевич - д.м.н., профессор кафедры хирургии ИПО, Самарский государственный медицинский университет, e-mail: docisa@mail.ru
3. Кормасов Евгений Анатольевич - проректор по лечебной работе, заведующий кафедрой хирургии ИПО, Самарский государственный медицинский университет, e-mail: korymasov@mail.ru
4. Богданов Владимир Евгеньевич - к.м.н., врач-хирург, Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина, e-mail: uzi100@mail.ru

Information about the Authors

1. Konstantin Arkad'evich Panfilov –surgeon, Samara State Medical University, e-mail: panfilov13@mail.ru
2. Sergey Anatol'evich Ivanov - Ph.D., professor of the Department of the surgery of Samara State Medical University, e-mail: docisa@mail.ru
3. Evgeniy Anatol'evich Korymasov - Vice-Rector for clinical work, Head of the Department of Surgery IPO of Samara State Medical University, e-mail: korymasov@mail.ru
4. Vladimir Evgen'evich Bogdanov - Ph.D., surgeon, Samara regional clinical hospital V. D. Seredavina, e-mail: uzi100@mail.ru

Цитировать:

Панфилов К.А., Иванов С.А., Кормасов Е.А., Богданов В.Е. Выбор способа и анализ результатов применения малоинвазивных методов лечения гидатидозного эхинококкоза печени. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2019; 12: 4: 222-229. DOI: 10.18499/2070-478X-2019-12-4-222-229.

To cite this article:

Panfilov K.F., Ivanov S.A., Korymasov E.A., Bogdanov V.E. Selection of the Method and Analysis of the Results of the Application of Minimally Invasive Methods of Treatment of Hydatidous Liver Echinococcosis. Journal of experimental and clinical surgery 2019; 12: 4: 222-229. DOI: 10.18499/2070-478X-2019-12-4-222-229.