



СТРУКТУРА И РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ЦЕНТРЕ

¹А. О. Краснов, ^{2,3}В. В. Анищенко, ^{1,4}К. А. Краснов, ^{1,4}В. А. Пельц, ^{4,5}О. А. Краснов, ^{1,4}В. В. Павленко

¹Кузбасская клиническая больница скорой помощи им. М. А. Подгорбунского, Кемерово, Российская Федерация

²Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Новосибирск, Российская Федерация

³Клинический госпиталь «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя», Новосибирск, Российская Федерация

⁴Кемеровский государственный медицинский университет, Кемерово, Россия

⁵Клинический консультативный диагностический центр имени И. А. Колпинского, Кемерово, Российская Федерация

Введение. Ежегодно отмечается рост заболеваемости эхинококкозом печени, хирургическое лечение которого по-прежнему остается основным методом.

Цель исследования – проанализировать структуру и оценить результаты лечения оперированных пациентов по поводу эхинококкоза печени в хирургическом отделении № 2 на базе ГАУЗ «ККБСМП им. М. А. Подгорбунского» за период с 2016 по 2020 г.

Материал и методы. В анализируемую группу включены результаты лечения 58 пациентов (22 мужчины (38%), 36 женщин (62%)), которым были выполнены 76 оперативных вмешательств по поводу эхинококкоза печени в хирургическом отделении № 2 на базе ГАУЗ «ККБСМП им. М. А. Подгорбунского». Разница в количестве выполненных операций и фактических пациентов объясняется применением в ряде случаев этапного метода хирургического лечения.

Результаты. Из 76 выполненных операций в период с 2016 по 2020 г. основной массив составили открытые резекционные методы лечения – 50 (65,8%) случаев. Из них обширные анатомические долевые резекции печени выполнены в 22 случаях (44%). У 14 (24%) пациентов из общего массива были применены этапные методы хирургического лечения, что позволило перевести ряд пациентов из категории «нерезектабельных» и выполнить хирургическое лечение с хорошими результатами. Неудовлетворительный результат лечения с летальным исходом отмечен в одном случае из общего массива пациентов.

Выводы. Применение разных хирургических методик, в том числе этапных малоинвазивных и лапароскопических, в специализированном хирургическом отделении позволяет достигнуть хороших результатов лечения.

Ключевые слова: эхинококкоз печени, малоинвазивные методики, современные методы, этапное хирургическое лечение

THE STRUCTURE AND OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF LIVER ECHINOCOCCOSIS IN A SPECIALIZED CENTER

¹A. O. Krasnov, ^{2,3}V. V. Anischenko, ^{1,4}K. A. Krasnov, ^{1,4}V. A. Pelts, ^{4,5}O. A. Krasnov, ^{1,4}V. V. Pavlenko

¹Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M. A. Podgorbunsky, Kemerovo, Russian Federation

²Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Novosibirsk, Russian Federation

³Avicenna Clinical Hospital of the Mother and Child Group of Companies, Novosibirsk, Russian Federation

⁴Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kemerovo State Medical University», Kemerovo, Russian Federation

⁵Clinical Consultative Diagnostic Center named after I.A. Kolpinsky, Kemerovo, Russian Federation

Background. An increase in the incidence of hepatic echinococcosis is noted annually, surgery remaining its main treatment option.

Objective. To analyze the treatment structure and evaluate the treatment outcomes of the patients operated for hepatic echinococcosis in the Surgical department №2 of SAHI "KCEH named after M.A. Podgorbunsky" over the period of 2016 - 2020.

Material and methods. The analyzed group included treatment outcomes of 58 patients (22 men (38%), 36 women (62%)), who underwent 76 surgical interventions for liver echinococcosis in the Surgical department №2 on the basis of

SAHI "KCEH named after M.A. Podgorbunsky". The difference between the number of operations performed and that of actual patients is explained by the use of staged surgery in a number of cases.

Results. The majority of the 76 operations performed over the period of 2016 - 2020 were open resections - 50 (65.8%) cases. Of these, extensive anatomic segmental hepatic resections were performed in 22 cases (44%). In 14 (24%) of all patients staged surgery was used, making it possible to exclude a number of patients from the category of "non-resectable" and to perform surgery with good outcomes. A fatal outcome was noted in one case.

Conclusions. The use of various surgical techniques including staged minimally invasive and laparoscopic ones in a specialized surgical department allows achieving good treatment outcomes.

Keywords: echinococcosis of the liver, minimally invasive techniques, modern methods, staged surgical treatment

Автор, ответственный за переписку

Краснов Аркадий Олегович – канд. мед. наук, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Кузбасская клиническая больница скорой помощи им. М. А. Подгорбунского»; e-mail: aokrasnov@mail.ru

Corresponding author:

Krasnov Arkady Olegovich – PhD (Medicine); State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M. A. Podgorbunsky»; e-mail: aokrasnov@mail.ru

Для цитирования: Структура и результаты хирургического лечения эхинококкоза печени в специализированном центре / А. О. Краснов, В. В. Анищенко, К. А. Краснов, В. А. Пельц, О. А. Краснов, В. В. Павленко // Гепатология и гастроэнтерология. 2021. Т. 5, № 1. С. 65-70. <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2021-5-1-65-70>

For citation: Krasnov AO, Anischenko VV, Krasnov KA, Pelts VA, Krasnov OA, Pavlenko VV. The structure and results of surgical treatment of liver echinococcosis in a specialized center. Hepatology and Gastroenterology. 2021;5(1):65-70. <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2021-5-1-65-70>

Введение

Эхинококкоз – тяжелое паразитарно-аллергическое заболевание человека [1]. Эпидемиологическая значимость данной патологии определяется тяжелым клиническим течением с множественными и сочетанными поражениями разных органов, приводящими к длительной потере трудоспособности, инвалидизации и летальному исходу. По-прежнему основной метод лечения эхинококкоза печени (ЭП) – хирургическое лечение [2]. Несмотря на улучшение методов лечения, частота рецидивов и осложнений остается высокой, достигая 56%, а летальность при хирургическом лечении ЭП, даже в специализированных хирургических центрах, достигает 8,6% [3, 4, 5]. В борьбе с рецидивом ЭП необходимо не только совершенствование хирургической техники и тактики, но и проведение противопаразитарной терапии в должном объеме [6, 7]. В многообразии хирургических методов лечения встречаются как выраженные приверженцы радикальных оперативных вмешательств, так и сторонники органосохраняющих вмешательств [8-11]. Несмотря на наличие в современной медицине множества классификаций, методов диагностики и подходов к лечению, проблема лечения ЭП актуальна и не изучена в полной мере [12-14].

Цель исследования – анализ структуры и оценка результатов лечения оперированных пациентов по поводу ЭП за период с 2016 по 2020 гг.

Материал и методы

Проведен анализ результатов лечения 58 пациентов с ЭП (22/38% мужчин, 36/62% женщин), которым были выполнены 76 оперативных вмешательств в хирургическом отделении № 2 на базе ГАУЗ «ККБСМП им. М. А. Подгорбунского» за период с 2016 по 2020 гг. Средний возраст

пациентов составил 41,1±13,5 года. Разница в количестве выполненных операций и фактических пациентов объясняется применением в ряде случаев этапного метода хирургического лечения. Диагностический протокол включал комплекс клинико-лабораторных и инструментальных методов обследования при объемном образовании печени. Иммуноферментный анализ на наличие IgG к эхинококкозу выполнялся всем пациентам. Для определения локализации, размеров паразитарного поражения и отношения к сосудисто-секреторным элементам выполняли ультразвуковое исследование (УЗИ) с дуплексным сканированием, мультиспиральную компьютерную томографию (КТ) с болюсным контрастированием. В ряде случаев выполнялась магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХ). При планировании обширной долевого правосторонней резекции печени для оценки объема остающейся паренхимы левой доли печени выполнялась либо КТ-волюметрия печени, либо УЗИ-волюметрия. На основании анализа собственных результатов исследований и данных литературы определено пороговое значение, равное 300 см³. При объеме левой доли менее этого значения пациенту выполнялось этапное хирургическое лечение с целью создания विकарной гипертрофии контралатеральной доли печени.

В таблице 1 представлены виды выполненных оперативных вмешательств, ранжированные от большего к меньшему.

Из 76 выполненных операций в период с 2016 по 2020 гг. в 50 (65,8%) случаях использованы открытые резекционные методы хирургического лечения, из которых обширные анатомические долевыми резекции печени выполнены в 22 (44%) случаях. Под УЗИ-наведением выполнено 14 (18,4%) пункционно-дренирующих оперативных вмешательств. Лапароскопические методи-

Таблица 1. – Виды выполненных оперативных вмешательств**Table 1.** – Types of surgical interventions performed

Вид оперативного вмешательства	Количество	
	абс.	%
Атипичная резекция\ перицистэктомия	25	32,89
Правосторонняя гемигепатэктомия	15	19,74
Дренажное под контролем УЗИ	10	13,16
Лапароскопическая сосудистая изоляция правой доли печени	5	6,58
Пункционно-аспирационная биопсия под контролем УЗИ	4	5,26
Левосторонняя гемигепатэктомия	4	5,26
Лапаротомия, транспечёночное дренирование	3	3,95
Лапароскопическое дренирование инфицированной кисты	3	3,95
Расширенная правосторонняя гемигепатэктомия	2	2,63
Кавальная лобэктомия	2	2,63
Бисегментэктомия	1	1,32
Лапаротомия, дренирование инфицированной кисты	1	1,32
*ALPPS (двухэтапная резекция печени)	1	1,32
ВСЕГО	76	100

* ALPPS – Association liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy

ки применены в 8 (10,5%) случаях, из которых в 5 (62,5%) для создания викарной гипертрофии левой доли печени выполнена сосудистая изоляция портального кровотока правой доли печени и в 3 (37,5%) – дренирование инфицированной паразитарной кисты.

В таблице 2 представлено распределение пациентов в зависимости от количества этапов хирургического лечения.

Таким образом, основной массив пациентов пролечен по одноэтапному протоколу хирургического лечения. В двух- и трехэтапных протоколах хирургического лечения сначала применены малоинвазивные методики (лапароскопические и пункционно-дренирующие под ультразвуковым наведением) с целью верификации диагноза, дренирования инфицированных кист, создания викарной гипертрофии контрлатеральной доли при прогнозировании пострезекционной печёночной недостаточности после выполнения обширной резекции печени. В одном случае выполнена ALPPS-резекция по той же причине.

Распределение пациентов по виду выполненного одноэтапного хирургического лечения представлено в таблице 3.

Таблица 2. – Распределение пациентов по количеству этапов хирургического лечения**Table 2.** – Distribution of patients by the number of stages of surgical treatment

Количество этапов хирургического лечения	Количество пациентов	
	абс.	%
1	44	76
2	10	17
3	4	7
ВСЕГО	58	100

Таблица 3. – Распределение пациентов по виду одноэтапного оперативного лечения**Table 3.** – Distribution of patients by type of one-stage surgical treatment

Вид оперативного лечения	Количество пациентов	
	абс.	%
Атипичная резекция\ перицистэктомия	22	50
Правосторонняя гемигепатэктомия	6	14
Дренажное под контролем УЗИ	4	9
Левосторонняя гемигепатэктомия	4	9
Лапаротомия, транспечёночное дренирование	3	7
Лапароскопическое дренирование инфицированной кисты	1	2
Кавальная лобэктомия	2	5
Бисегментэктомия	1	2
Лапаротомия, дренирование инфицированной кисты	1	2
ВСЕГО	44	100

В группе пациентов, пролеченных одноэтапным хирургическим методом, преобладали атипичные и анатомические малые резекции – 25 (56,8%) случаев, обширные долевые резекции выполнены 10 (22,7%) пациентам, малоинвазивные дренирующие методы под УЗИ-контролем применены в 4 (9%) случаях. В одном случае отсутствовал акустический доступ для малоинвазивной дренирующей методики под УЗИ-контролем и был применен открытый метод дренирования инфицированной кисты (2,2%). У 3 (6,8%) пациентов диагностировано билобарное тотальное паразитарное поражение с раздельным блоком ворот печени и механической желтухи тяжелой степени. Этим пациентам выполнено транспечёночное дренирование по Сейпол-Куриану.

Распределение пациентов по виду выполненного двухэтапного хирургического лечения представлено в таблице 4.

Таблица 4. – Распределение пациентов по виду двухэтапного оперативного лечения

Table 4. – Distribution of patients by type of two-stage surgical treatment

Вид двухэтапного оперативного лечения	Количество пациентов	
	абс.	%
Дренирование под контролем УЗИ + правосторонняя гемигепатэктомия	3	30
Дренирование под контролем УЗИ + атипичная резекция	1	10
Лапароскопическое дренирование + правосторонняя гемигепатэктомия	2	20
Пункционно-аспирационная биопсия под контролем УЗИ + атипичная резекция	2	20
Лапароскопическая сосудистая изоляция + правосторонняя гемигепатэктомия	1	10
ALPPS резекция (split + правосторонняя гемигепатэктомия)	1	10
ВСЕГО	10	100

У 6 (60%) пациентов первым этапом перед выполнением резекции было выполнено дренирование паразитарных кист с помощью разных малоинвазивных методик. Двоим пациентам (20%) в связи с прогнозируемой пострезекционной печёночной недостаточностью первым этапом применены разные методики для создания викарной гипертрофии контрлатеральной доли.

В группе с трехэтапным оперативным лечением виды оперативного лечения представлены в таблице 5 и распределились следующим образом.

Таблица 5. – Распределение пациентов по виду трехэтапного оперативного лечения

Table 5. – Distribution of patients by type of three-stage surgical treatment

Вид трехэтапного оперативного лечения	Количество пациентов	
	абс.	%
Дренирование под контролем УЗИ + лапароскопическая сосудистая изоляция + правосторонняя гемигепатэктомия	2	50
Пункционно-аспирационная биопсия + лапароскопическая сосудистая изоляция + расширенная правосторонняя гемигепатэктомия	2	50
ВСЕГО	4	100

В группе пациентов с трехэтапным хирургическим лечением всем пациентам третьим этапом выполнена обширная правосторонняя долевая резекция. Предшествующим этапом всем была

выполнена лапароскопическая сосудистая изоляция для викарной гипертрофии левой доли в связи с недостаточным пострезекционным объемом печени и планируемым развитием печеночной недостаточности. Первым этапом в 2 (50%) случаях была выполнена верификация процесса посредством ПАБ под УЗИ. Другим 2 (50%) пациентам выполнено дренирование под УЗИ-контролем гигантских кист правой доли печени.

Результаты и обсуждение

Оценка результатов лечения основывалась на частоте и степени тяжести послеоперационных осложнений. Анализ неспецифических осложнений проведен с применением классификации Clavien-Dindo (табл. 6) [15]. Специфические осложнения оценены с помощью классификации ISGLS (табл. 7) [16-18].

Таблица 6. – Общие послеоперационные осложнения (по классификации Clavien-Dindo)

Table 6. – General postoperative complications according to the Clavien – Dindo classification

Clavien – Dindo	Виды этапного хирургического лечения		
	одноэтапное	двухэтапное	трехэтапное
Степень IIIA	-	2 (20%)	1 (25%)
Степень V	1 (2,3%)	-	-

Таблица 7. – Специфические послеоперационные осложнения (по классификации ISGLS)

Table 7. – Specific postoperative complications according to ISGLS classification

ISGLS	Виды этапного хирургического лечения		
	одноэтапное	двухэтапное	трехэтапное
Степень A	-	1 (10%)	-
Степень B	4 (9%)	3 (30%)	2 (50%)
Степень C	1 (2,3%)	-	-

В двух случаях в послеоперационном периоде после правосторонней гемигепатэктомии (двухэтапное лечение) диагностирован реактивный плеврит, который пролечен с помощью пункционного метода под ультразвуковым контролем. В одном случае в зоне резекции (трехэтапное лечение) диагностировано скопление серозной жидкости в зоне резекции – проведено лечение пункционно-аспирационным методом под ультразвуковым контролем. Летальный исход зафиксирован в одном случае. Данный пациент был госпитализирован в экстренном порядке с тотальным поражением печени эхинококковыми кистами с компрессией ворот печени и развитием механической желтухи тяжелой степени. Условия для малоинвазивной декомпрессии отсутствовали. По жизненным показаниям были выполнены лапаротомия, транспеченочное

дренирование по Сейпол-Куриану. Несмотря на интенсивную терапию в послеоперационном периоде в условиях реанимационного отделения у пациента прогрессировала полиорганная дисфункция с последующим летальным исходом.

Специфические осложнения распределились следующим образом. В послеоперационном периоде у 4 пациентов была диагностирована биллома (2 анатомические обширные резекции, 2 атипичные резекции). Всем выполнено дренирование под ультразвуковым контролем с последующим закрытием желчного свища и удалением дренажей. У 3 пациентов после обширной долевой анатомической резекции послеоперационный период осложнился наличием неполного наружного желчного свища – на фоне лечения продукция желчи по страховым дренажам прекратилась. Дренажи были удалены.

В одном случае у пациента с радикально нерезектабельным распространенным паразитарным процессом после выполнения атипичной резекции и перикистэктомии в послеоперационном периоде диагностирован желчный перитонит. Были выполнены релапаротомия, санация, дренирование с последующим формированием наружного неполного желчного свища. Далее пациент был определен в лист ожидания для проведения ортотопической трансплантации печени.

Пострезекционная печёночная недостаточность класса В по ISGLS диагностирована у 4 пациентов после обширных долевых анатомических резекций печени. Всем им проводилась интенсивная терапия в условиях реанимационного отделения с положительной динамикой. На фоне лечения явления печёночной недостаточности разрешились, пациенты выписаны с выздоровлением.

Таким образом, анализ литературных данных и результатов лечения ЭП в нашем центре показал, что проблема лечения паразитарного по-

ражения печени – актуальна и на современном этапе развития медицинских технологий. Процент осложнений и летальности по-прежнему неудовлетворительный. Многие вопросы касательно диагностических исследований и тактики лечения по-прежнему дискуссионны. Прослеживается разница в подходах к лечению пациентов с ЭП в разных научных центрах. Однако единодушно всеми учеными хирургический метод лечения ЭП признан самым эффективным и предпочтительным. Нерешенными вопросами остаются выбор характера хирургического лечения и определение показаний к применению малоинвазивных хирургических методик в лечении данной патологии. Значительное число авторов склоняются к мнению, что органосохраняющие вмешательства позволяют добиться хороших результатов лечения и снизить процент общих и специфических осложнений [9, 19]. Пациенты с условно нерезектабельным распространенным процессом стимулируют к поиску новых вариантов лечения данной патологии. Применение в нашей клинике разных этапных методов хирургического лечения с целью создания викарной гипертрофии контралатеральной доли позволило провести конверсию 6 (10,3%) пациентов из категории радикально нерезектабельных и выполнить им обширные анатомические долевые резекции с хорошими результатами.

Выводы

Хирургическое лечение паразитарного поражения печени с целью улучшения его результатов должно выполняться в специализированном центре. Диагностирование ЭП на ранних стадиях значительно повышает вероятность благополучного лечения. Применение разных хирургических методик (операции под ультразвуковым контролем, лапароскопические технологии, этапное хирургическое лечение) позволяет персонализировать подход к лечению каждого пациента.

References

1. Shevchenko YL, Nazyrov FG. Hirurgija jehinokokkoza. Moskva: Dinastija; 2016. 288 p. (Russian).
2. Ikramov RZ, Zhavoronkova OI, Botiraliyev AS, Olifir AA, Stepanova YA, Vishnevsky VA, Chzhao AV. Sovremennye podhody v lechenii jehinokokkoza pecheni [Modern treatment of the liver echinococcosis]. *Vysokotekhnologicheskaja medicina*. 2020;7(2):14-27. (Russian).
3. Alperovich BI. Hirurgija pecheni. Moskva: GJeOTAR-Media; 2010. 352 p. (Russian).
4. Kurbonov KM, Azizzoda ZA, Efanov MG, Ruziboyzoda KR. Rezultaty primeneniya miniinvazivnyh tehnologij v hirurgicheskom lechenii jehinokokkoza pecheni i ego oslozhenij [Results of the use of minimally invasive technologies in the surgical treatment of hepatic echinococcosis and its complications]. *Vestnik Avicenny [Avicenna bulletin]*. 2020;22(3):446-452. doi: 10.25005/2074-0581-2020-22-3-448-454. (Russian).
5. Abdurahmanov BA, Baimagambetov AK, Kaldygozova GE. Rezultaty primeneniya jendovideohirurgicheskikh vmeshatelstv v lechenii jehinokokkoza pecheni [Results of the application of endovideo-surgical interventions in the treatment of liver echinococcosis]. *Vestnik Kazahskogo nacionalnogo medicinskogo universiteta* 2020;1:270-272. (Russian).
6. Mirhodzhaev IA, Inoyatov HH, Norov FH. Optimizacija metodov hirurgicheskogo lecheniya mnozhestvennyh i recidivnyh form jehinokokkoza pecheni [Optimization of the methods of the surgical treatment plural and relapses of the forms echinococcus liver]. *Biologija i integrativnaja medicina [Biology and integrative medicine]*. 2016;1:20-27. (Russian).
7. Muazzamov BB, Sharipov II. O probleme lecheniya mnozhestvennogo i recidivnogo jehinokokkoza vnutrennih organov. *Voprosy nauki i obrazovaniya [Questions of Science and Education]*. 2018;13:86-87. (Russian).
8. Shabunin AV, Tavobilov MM, Karpov AA, Drozdov PA, Lebedev SS, Ozerova DS, Zhuravel OS. Rol pericistjektomii v lechenii bolnyh jehinokokkozom pecheni [The role of pericystectomy in the treatment of patients with liver echinococcosis]. *Vestnik hirurgicheskoy gastrojenterologii [Herald of surgical gastroenterology]*. 2019;1:35-40. (Russian).
9. Musaev AI, Abdisamatov BS, Aitnazarov MS. Organosohranjajushhie operacii pri jehinokokkoze pecheni [Organ-preserving surgery for liver echinococcosis].

- Izvestija VUZov Kyrgyzstana*. 2016;4:12-14. (Russian).
- Kasiev NB, Aitnazarov MS, Nurbekova AN. Sovremennyye podhody k lecheniju jehinokokkoza pecheni [Modern approaches intreatment of liver echinococcosis]. *Vestnik KGMA im. I.K. Ahunbaeva* [Vestnik of KSMA named after I.K. Akhunbaev]. 2016;3:68-71. (Russian).
 - Davlatov SS, Rahmanov KJe, Azimov RR. Issledovanie morfologicheskikh modifikacij jehinokokkoza pecheni. *Problemy biologii i mediciny* [Problems of biology and medicine]. 2015;4:43-44. (Russian).
 - Muazzamov BB. Maloinvazivnye vmeshatelstva pri jehinokokkoze pecheni. *Problemy biologii i mediciny* [Problems of biology and medicine]. 2017;2-1:36-37. (Russian).
 - Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240(2):205-213. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
 - Rahbari NN, Garden OJ, Padbury R, Maddern G, Koch M, Hugh TJ, Fan ST, Nimura Y, Figueras J, Vauthey JN, Rees M, Adam R, Dematteo RP, Greig P, Usatoff V, Banting S, Nagino M, Capussotti L, Yokoyama Y, Brooke-Smith M, Crawford M, Christophi C, Makuuchi M, Büchler MW, Weitz J. Post-hepatectomy haemorrhage: a definition and grading by the International Study Group of Liver Surgery (ISGLS). *HPB (Oxford)*. 2011;13(8):528-535. doi: 10.1111/j.1477-2574.2011.00319.x.
 - Rahbari NN, Garden OJ, Padbury R, Brooke-Smith M, Crawford M, Adam R, Koch M, Makuuchi M, Dematteo RP, Christophi C, Banting S, Usatoff V, Nagino M, Maddern G, Hugh TJ, Vauthey JN, Greig P, Rees M, Yokoyama Y, Fan ST, Nimura Y, Figueras J, Capussotti L, Büchler MW, Weitz J. Posthepatectomy liver failure: a definition and grading by the International Study Group of Liver Surgery (ISGLS). *Surgery*. 2011;149(5):713-724. doi: 10.1016/j.surg.2010.10.001.
 - Koch M, Garden OJ, Padbury R, Rahbari NN, Adam R, Capussotti L, Fan ST, Yokoyama Y, Crawford M, Makuuchi M, Christophi C, Banting S, Brooke-Smith M, Usatoff V, Nagino M, Maddern G, Hugh TJ, Vauthey JN, Greig P, Rees M, Nimura Y, Figueras J, DeMatteo RP, Büchler MW, Weitz J. Bile leakage after hepatobiliary and pancreatic surgery: a definition and grading of severity by the International Study Group of Liver Surgery. *Surgery*. 2011;149(5):680-688. doi: 10.1016/j.surg.2010.12.002.
 - Abdurahmanov DS, Hajdarovoj LO. Jevoljucija metodov diagnostiki i hirurghicheskogo lechenija jehinokokkoza pecheni. *Dostizhenija nauki i obrazovanija* [Achievements of Science and Education]. 2020;16:70-76. (Russian).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Соответствие принципам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

Сведения об авторах:

Краснов Аркадий Олегович – канд. мед. наук, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Кузбасская клиническая больница скорой помощи им. М. А. Подгорбунского»; e-mail: aokrasnov@mail.ru; ORCID:0000-0001-7617-6422

Анищенко Владимир Владимирович – д-р мед. наук, проф.; ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ; Клинический госпиталь «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя»; e-mail: avv1110@yandex.ru; ORCID:0000-0003-1178-5205

Краснов Константин Аркадьевич – канд. мед. наук, доц.; Государственное автономное учреждение здравоохранения «Кузбасская клиническая больница скорой помощи им. М. А. Подгорбунского»; ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»; e-mail: krasnov8k@rambler.ru; ORCID: 0000-0002-9262-3656

Пельц Владислав Александрович – канд. мед. наук, доц.; Государственное автономное учреждение здравоохранения «Кузбасская клиническая больница скорой помощи им. М. А. Подгорбунского», ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»; e-mail: vpelc_c1@rambler.ru; ORCID: 0000-0001-8230-6676

Краснов Олег Аркадьевич – д-р мед. наук, проф.; ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава РФ; Государственное автономное учреждение здравоохранения «Клинический консультативный диагностический центр имени И.А. Колпинского»; e-mail: xo1@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5214-7771

Павленко Владимир Вячеславович – д-р мед. наук, проф.; ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Государственное автономное учреждение здравоохранения «Кузбасская клиническая больница скорой помощи им. М. А. Подгорбунского»; e-mail: pavlenkovv@list.ru; ORCID: 0000-0001-9439-2049

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study was performed without external funding.

Conformity with the principles of ethics. The study was approved by the local ethics committee.

Information about authors:

Krasnov Arkady Olegovich – PhD (Medicine); State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M. A. Podgorbunsky»; e-mail: aokrasnov@mail.ru; ORCID:0000-0001-7617-6422

Anischenko Vladimir Vladimirovich – PhD, MD (Medicine), Professor; Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Avicenna Clinical Hospital of the Mother and Child Group of Companies»; e-mail: avv1110@yandex.ru; ORCID:0000-0003-1178-5205

Krasnov Konstantin Arkadievich – PhD (Medicine), Associate Professor; State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M. A. Podgorbunsky», Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kemerovo State Medical University»; e-mail: krasnov8k@rambler.ru; ORCID: 0000-0002-9262-3656

Pelts Vladislav Aleksandrovich – PhD (Medicine), Associate Professor; State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M. A. Podgorbunsky», Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kemerovo State Medical University»; e-mail: vpelc_c1@rambler.ru; ORCID: 0000-0001-8230-6676

Krasnov Oleg Arkadievich – PhD, MD (Medicine), Professor; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kemerovo State Medical University», State Autonomous Healthcare Institution «Kolpin Consultative Diagnostic Center named after I.A. Kolpinsky»; e-mail: xo1@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5214-7771

Pavlenko Vladimir Vyacheslavovich – PhD, MD (Medicine), Professor; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kemerovo State Medical University», State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M. A. Podgorbunsky»; e-mail: pavlenkovv@list.ru; ORCID: 0000-0001-9439-2049

Поступила: 21.04.2021

Принята к печати: 28.04.2021

Received: 21.04.2021

Accepted: 28.04.2021