



УДК 616.36-002.951.21-089.87  
DOI 10.52575/2687-0940-2023-46-1-100-108  
Оригинальное исследование

## Эффективность хирургических методик при выполнении обширных резекций печени по поводу эхинококкоза

Краснов А.О.<sup>1</sup>, Анищенко В.В.<sup>2,3</sup>, Пачгин И.В.<sup>1</sup>,  
Краснов К.А.<sup>1,4</sup>, Пельц В.А.<sup>1,4</sup>,  
Краснов О.А.<sup>4,5</sup>, Павленко В.В.<sup>1,4</sup>

- <sup>1</sup>) Кузбасская клиническая больница скорой помощи имени М.А. Подгорбунского, 650000, г. Кемерово, ул. Островского, 22, Россия;  
<sup>2</sup>) Новосибирский государственный медицинский университет, 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52, Россия;  
<sup>3</sup>) Клинический госпиталь «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя», 630099, г. Новосибирск, ул. Коммунистическая, 17/1, Россия;  
<sup>4</sup>) Кемеровский государственный медицинский университет, 650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22 а, Россия;  
<sup>5</sup>) Клинический консультативный диагностический центр имени И.А. Колпинского, 650066, г. Кемерово, Октябрьский проспект, 53/1, Россия  
E-mail: aokrasnov@mail.ru

**Аннотация.** Несмотря на успехи, достигнутые в хирургическом лечении эхинококкоза печени, проблема выбора характера оперативного вмешательства остается актуальной. В противовес эффективности и радикальности обширных резекционных вмешательств при распространенном эхинококкозе печени выступают факторы возможных осложнений и технических сложностей. Также остается дискуссионным вопрос эффективности применения ряда дополнительных хирургических технологий при выполнении обширных резекций печени по поводу паразитарной патологии. В статье представлены результаты хирургического лечения 61 пациента (23/37,7 % мужчин, 38/62,6 % женщин), оперированных в хирургическом отделении № 2 Кузбасской клинической больницы скорой помощи имени М.А. Подгорбунского (г. Кемерово) в период с 2006 по 2022 г. по поводу эхинококкоза печени. Критерием включения в исследование была выполненная обширная резекция печени в объеме долевой резекции или более. На основании статистических расчетов проведен анализ эффективности примененных хирургических технологий, а также непосредственных и отдаленных результатов лечения пациентов. Установлена эффективность как примененных хирургических технологий, так и обширных резекционных вмешательств в целом при лечении распространенного эхинококкоза печени.

**Ключевые слова:** эхинококкоз печени, обширные резекции, хирургические технологии, эффективность

**Для цитирования:** Краснов А.О., Анищенко В.В., Пачгин И.В., Краснов К.А., Пельц В.А., Краснов О.А., Павленко В.В. 2023. Эффективность хирургических методик при выполнении обширных резекций печени по поводу эхинококкоза. Актуальные проблемы медицины. 46 (1): 100–108. DOI: 10.52575/2687-0940-2023-46-1-100-108

## The Effectiveness of Surgical Techniques in Performing Extensive Liver Resections for Echinococcosis

Arkadiy O. Krasnov<sup>1</sup> , Vladimir V. Anishchenko<sup>2,3</sup> , Igor V. Pachgin<sup>1</sup> ,  
Konstantin A. Krasnov<sup>1,4</sup> , Vladislav A. Pelts<sup>1,4</sup> , Oleg A. Krasnov<sup>4,5</sup> ,  
Vladimir V. Pavlenko<sup>1,4</sup>

<sup>1)</sup> Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M.A. Podgorbunsky,  
22 Ostrovsky St., Kemerovo 650000, Russia;

<sup>2)</sup> Novosibirsk State Medical University,  
52 Krasny Ave., Novosibirsk 630091, Russia;

<sup>3)</sup> Clinical hospital «Avicenna» of the group of companies «Mother and Child»,  
17/1 Kommunisticheskaya St., Novosibirsk 630099, Russia;

<sup>4)</sup> Kemerovo State Medical University,

22a Voroshilova St., Kemerovo 650056, Russia;

<sup>5)</sup> State Autonomous Healthcare Institution Clinical Consultative Diagnostic Center  
named after I.A. Kolpinsky,

53/1 Oktyabrsky Ave., Kemerovo 650066, Russia

E-mail: aokrasnov@mail.ru

**Abstract:** Despite the progress made in the surgical treatment of liver echinococcosis, the problem of choosing the nature of the surgical intervention remains relevant. In contrast to the effectiveness and radicalness of extensive resection interventions for widespread liver echinococcosis, there are factors of possible complications and technical difficulties. The question of the effectiveness of a number of additional surgical technologies in performing extensive liver resections for parasitic pathology also remains debatable. The article presents the results of surgical treatment of 61 patients (23/37.7 % men, 38/62.6 % women) operated in the surgical department No2. M.A. Podgorbunsky (Kemerovo) in the period 2006 to 2022 due to liver echinococcosis. The criterion for inclusion in the study was the performed extensive liver resection in the amount of lobar resection or more. Based on statistical calculations, an analysis was made of the effectiveness of the applied surgical technologies, as well as the immediate and long-term results of the treatment of patients. The effectiveness of both the applied surgical technologies and extensive resection interventions in general in the treatment of widespread liver echinococcosis has been established.

**Keywords:** liver echinococcosis, extensive resections, surgical technologies, efficiency

**For citation.** Krasnov A.O., Anishchenko V.V., Pachgin I.V., Krasnov K.A., Pelts V.A., Krasnov O.A., Pavlenko V.V. 2023. The Effectiveness of Surgical Techniques in Performing Extensive Liver Resections for Echinococcosis. *Challenges in Modern Medicine*. 46 (1): 100–108 (in Russian). DOI: 10.52575/2687-0940-2023-46-1-100-108

---

---

### Введение

Кистозный эхинококкоз печени – заболевание, возбудителем которого является *Echinococcus granulosus*. Заболеваемость эхинококкозом печени снизилась во всем мире благодаря согласованным медико-санитарным мерам по нарушению круговорота паразита между основным и промежуточным хозяином. Хирургический метод остается основной опцией лечения, несмотря на наличие более консервативных методик [Sokouti et al., 2017; Bayrak, Altintas, 2019; Ibrahim et al., 2021]. Около 80 % эхинококковых кист локализуются в печени [Pang et al., 2017; Ramia et al 2018; Vaimakhanov et al., 2021; Farhat et al., 2022]. Радикальное удаление паразитарного поражения печени при хирургической операции эффективно предотвращает возможные осложнения и значительно уменьшает процент рецидива заболевания [Pang et al., 2017; Deo et al., 2020; Farhat et al., 2022]. Отмечено, что непосредственные и отдаленные результаты применения альтернативных малоинвазивных методик, а также изолированной консервативной терапии с применением альбендазола значительно уступают



результатам при хирургическом лечении пациентов с эхинококкозом печени [Pang et al., 2017; Ramia et al., 2018; Akhan et al., 2020; Deo et al., 2020; Baimakhanov et al., 2021]. Также на данный момент не существует безоговорочных регламентированных подходов относительно оптимального хирургического вмешательства при эхинококкозе печени [Deo et al., 2020; Cantay, Anuk, 2022]. Доля органосберегающих резекционных вмешательств на печени при эхинококкозе значительно преобладает над долей обширных вмешательств при лечении паразитарного поражения печени [Ramia et al., 2018; Al-Saeedi et al., 2021]. Классические аргументы против выполнения обширных резекций заключаются в том, что это чрезмерно агрессивное лечение доброкачественного заболевания с удалением части интактной паренхимы, а процентные значения осложнений и летальности высоки [Ramia et al., 2018]. Однако иногда обширная резекция предлагает наиболее подходящее техническое решение и позволяет получить отличные результаты и качество жизни. Кроме того, риски, связанные с операцией, значительно снизились на современном этапе развития хирургии благодаря техническим достижениям в хирургии печени. [Ramia et al., 2018; Ramia Angel et al., 2020]. В этой статье мы представляем наши результаты лечения пациентов с эхинококкозом печени, оперированных в объеме обширной резекции. Также в статье проведено сравнение результатов лечения с применением дополнительных хирургических технологий и без них.

**Цель исследования** – представить и оценить результаты лечения оперированных больных с применением обширных резекций при эхинококкозе печени.

### Материал и методы исследования

В статье представлены результаты хирургического лечения 61 пациента (23/37,7 % мужчин, 38/62,6 % женщин), оперированных в хирургическом отделении № 2 Кузбасской клинической больницы скорой помощи имени М.А. Подгорбунского (г. Кемерово) в период 2006 по 2022 г. по поводу эхинококкоза печени. Критерием включения в исследование была выполненная обширная резекция печени в объеме долевой резекции или более. Диагноз эхинококкоза печени устанавливали на основании комплекса клинично-лабораторных и инструментальных методов обследования. 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 (МРХПГ). Характеристика когорты пациентов, включенных в исследование, представлена в таблице 1.

Таблица 1  
Table 1

Основные характеристики пациентов, вошедших в исследование  
Main characteristics of patients included in the study

Показатель	Значение
Возраст, годы, $M \pm \sigma$ (min-max)	$46,3 \pm 9,9$ (19–63)
Демография, n (%):	
Городские жители	38 (62,3 %)
Сельские жители	23 (37,7 %)
Пол, n (%):	
Мужской	23 (37,7 %)
Женский	38 (62,6 %)
Классификация кист (ВОЗ), n (%):	
CE2	36 (59 %)
CE3B	20 (32,8 %)
CE4	5 (8,2 %)

Окончание табл. 1

Показатель	Значение
Локализация поражения, n (%):	
Левая доля печени	4 (6,6 %)
Правая доля печени	36 (59 %)
Билобарное поражение	11 (18 %)
Левая доля печени + другие органы брюшной полости	2 (3,3 %)
Правая доля печени + другие органы брюшной полости	6 (9,8 %)
Билобарное + другие органы брюшной полости	2 (3,3 %)
Характер поражения, n (%):	
Солитарные	22 (36,1 %)
Множественные	39 (63,9 %)
Размер наибольшей кисты, мм, $M \pm \sigma$ (min-max)	102,6 $\pm$ 30,1 (56–164)
Распределение по размерности наибольшей кисты, n (%):	
Средние (50-100 мм)	30 (49,2 %)
Большие (более 100 мм)	31 (50,8 %)
Характер поражения, n (%):	
Первичное	55 (90,2 %)
Рецидивное	6 (9,8 %)
+ ИФА, n (%)	54 (88,5 %)

Исходя из данных сводной таблицы, у пациентов преимущественно выявлялись множественные кисты СЕ2 и СЕ3В типов средних и больших размеров, локализованные в правой доле печени.

При резекционных вмешательствах диссекцию паренхимы выполняли с применением следующих методик:

1. «Crash clamp» + дигитоклазия (полостные операции) – техника раздавливания паренхимы с применением инструмента по типу «мягкого» зажима Бильрот в комбинации с пальцевым раздавливанием в сочетании с клипированием и лигированием трубчатых структур.

2. Диссекция при помощи моно- и биполярной коагуляции, реализуемая посредством электрохирургических генераторов «Bowa ARC 400» с блоком подачи аргона «ARC Plus» (Германия) и «Valleylab Force EZ – C series» с блоком подачи аргона «Force Argon II» (США).

3. Диссекция с применением ультразвукового хирургического скальпеля Harmonic GEN 11 (Ethicon, США).

С целью наведения окончательного гемостаза на полостных вмешательствах применялись коагуляционный гемостаз, прошивание, аргон-усиленная коагуляция и в ряде случаев фибриновая коллагеновая гемостатическая субстанция «Тахокомб» (Takeda, Япония), а с целью уменьшения интраоперационной кровопотери при выполнении вмешательств в ряде случаев использовался интерметрирующий маневр Прингла.

Основные интраоперационные показатели оперированных пациентов представлены в таблице 2.

Таблица 2  
Table 2

Основные интраоперационные показатели оперированных пациентов  
Main intraoperative parameters of operated patients

Показатель	Значение
Длительность операции, мин, $M \pm \sigma$ (min-max)	289,8 $\pm$ 71,2 (150–525)
Кровопотеря, мл, $M \pm \sigma$ (min-max)	929,2 $\pm$ 514 (250–3600)
Вид операции, n (%):	
ПГГЭ	42 (68,9 %)



Окончание табл. 2

рПГЭ	8 (13,1 %)
ПГЭ + атипичная	3 (4,9 %)
ЛГЭ	6 (9,8 %)
рЛГЭ	2 (3,3 %)
Метод диссекции, n (%):	
УЗ скальпель	6 (9,8 %)
Моно + биполяр	43 (70,5 %)
«Crash clamp» + дигитоклазия	12 (19,7 %)
Время диссекции, мин, $M \pm \sigma$ (min-max)	$70 \pm 32$ (25–210)
Тахокомб	37 (60,7 %)
Время гемостаза, мин, $M \pm \sigma$ (min-max)	$12,5 \pm 6$ (5–30)
Маневр Прингла, n (%)	33 (54,1 %)
Длительность маневра Прингла, мин, $M \pm \sigma$ (min-max)	$23,3 \pm 9,1$ (10–45)
Дренаж холедоха, n (%)	31 (50,8 %)
White test, n (%)	12 (19,7 %)
+ White test n, %	5 (41,7 %)

Для статистической обработки данных исследования использовалась программа Statistica 10, StatSoft Inc. Этап описания данных заключался в расчете описательных статистик (среднее значение, стандартное отклонение) для показателей, измеренных в количественных шкалах. Результаты исследования фиксировались в виде таблиц, с указанием  $M \pm \sigma$  (min-max), где  $M$  – среднее значение,  $\sigma$  – стандартное отклонение, min – минимальное значение, max – максимальное значение. Для показателей, измеренных в качественных шкалах, проводился процентный анализ – указывалось число больных, имеющих данное значение показателя и соответствующий этому значению процент (%). Для выявления различий в средних значениях количественных показателей использовался непараметрический критерий Манна – Уитни. При сравнительном анализе процентов использовался многофункциональный критерий Фишера. За уровень статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

С целью оценки эффективности примененных хирургических технологий проведены сравнения интраоперационных показателей (табл. 3).

Таблица 3  
Table 3

Сравнительный анализ эффективности примененных хирургических технологий  
Comparative analysis of the effectiveness of the applied surgical technologies

Технология	Значение		
	С применением	Без применения	p
Время диссекции, мин, $M \pm \sigma$ :			
УЗ скальпель (1)	$100 \pm 30,8$	–	p 1–2 = 0,028 p 1–3 = 0,01 p 2–3 = 0,028
Моно + биполяр (2)	$70,5 \pm 32$	–	
«Crash clamp» + дигитоклазия (3)	$52,9 \pm 11,2$	–	
Время гемостаза, мин, $M \pm \sigma$ :			
Тахокомб	$10,8 \pm 5$	$15,1 \pm 6,6$	0,015
Кровопотеря, мл, $M \pm \sigma$ :			
Маневр Прингла	$855,5 \pm 634,6$	$1016,1 \pm 308,8$	0,002

Проведен анализ интраоперационных показателей пациентов, пролеченных по протоколу одноэтапного обширного резекционного вмешательства. Методики применения гемо-

статической субстанции «Тахокомб» и маневра Прингла доказали свою эффективность ( $p < 0,05$ ). Доказано, что средний показатель кровопотери при применении маневра Прингла достоверно имеет меньшее значение ( $p = 0,002$ ), а средний показатель времени гемостаза у пациентов с примененной гемостатической субстанцией «Тахокомб» достоверно меньше, чем у пациентов без использования методики ( $p = 0,015$ ). Выявлены статистически значимые различия в скорости диссекции при сравнении всех трех примененных методик ( $p < 0,05$ ).

Для оценки непосредственных отдаленных результатов лечения в таблице 4 отражены данные о послеоперационных показателях. Распределение неспецифических осложнений представлено в соответствии с классификацией Clavien – Dindo [Dindo et al., 2004], специфических – согласно ISGLS-классификации [Koch et al., 2011; Rahbari et al., 2011].

Таблица 4

Table 4

Послеоперационные показатели  
Postoperative indicators

Показатель	Значение
Clavien – Dindo, n (%):	
I	4 (6,6 %)
IIA	4 (6,6 %)
IIIB	1 (1,6 %)
V	3 (4,9 %)
ISGLS, n (%)	
A	16 (26,2 %)
B	8 (13,1 %)
C	4 (6,6 %)
П/о к/д, $M \pm \sigma$ (min-max)	$13,8 \pm 3,9$ (7–25)
Летальность, n (%)	3 (4,9 %)
Рецидив, n (%)	0

Неспецифические осложнения носили преимущественно инфекционный характер (нагноение послеоперационной раны) – 4 (6,6 %) случая. Специфические осложнения распределились следующим образом. Пострезекционная печеночная недостаточность диагностирована у 17 (27, 9 %) пациентов. По степени тяжести расценены: «А» – 12 (70,6 %), «В» – 2 (11,8 %), «С» – 3 (17,6 %). Геморрагические осложнения у 3 (4,9 %) пациентов. В 1 случае в послеоперационном периоде было диагностировано внутрибрюшное кровотечение, что потребовало релапаротомии, наведения гемостаза. У 2 пациентов потребовалась трансфузия эритроцитарной массы, свежезамороженной плазмы в связи с продукцией геморрагического отделяемого по страховым дренажам. Билиарные осложнения диагностированы у 7 (11,8 %) пациентов. В 2 случаях были применены дренирующие методики под УЗ контролем, 3 пациентам была выполнена ретроградная холангиопанкреатография, эндоскопическая папиллотомия в послеоперационном периоде. В 2 случаях свищи закрылись на фоне восстановления перистальтики в послеоперационном периоде. 3 (4,9 %) летальных исхода зафиксировано в исследуемой группе. Во всех случаях смерть наступила от прогрессирующей пострезекционной печеночной недостаточности класса «С» по ISGLS после правосторонних обширных резекций печени. Стоит отметить, что все летальные исходы зарегистрированы до 2016 года. С 2016 года в нашей клинике после проведенной научной работы в этом направлении используется углубленный периоперационный мониторинг. А при диагностированном недостаточном уровне функциональных резервов печени и высоком риске летального исхода осуществляется хирургическое лечение по двухэтапному протоколу с предварительной окклюзией правой ветви воротной вены для развития викарной гипертрофии контрлатеральной доли. На сегодняшний день имеющиеся результаты научных исследований в данной области позволяют выполнять радикальные обширные вмешательства на печени пациентам с изна-



чально недостаточными функциональными резервами органа с перспективой развития хирургии в данном направлении. При сопоставлении общих процентных показателей, зарегистрированных в исследовании неспецифических (19,7 %) и специфических осложнений (45,9 %), с данными актуальной литературы в обязательном порядке стоит учитывать характер осложнений и порядок их регистрации. Например, случаи летального исхода от прогрессирующей пострезекционной недостаточности учтены в обоих списках и, по сути, дублируют друг друга. Но, на наш взгляд, такой формат фиксации осложнений позволяет подвергнуть более объективному анализу непосредственные результаты лечения. При анализе современных литературных данных прослеживается, что большинство авторов даже не отражает ряда осложнений, которые в конечном итоге не повлияли на исход лечения.

### Выводы

1. Обширные резекционные вмешательства при распространенном эхинококкозе эффективны, в достаточной степени безопасны и могут быть рекомендованы к применению в специализированных гепатологических центрах с применением углубленного протокола предоперационного обследования.

2. Хирургические технологии (маневр Прингла, гемостатическая субстанция «Тахокомб») эффективны и могут быть рекомендованы к применению при выполнении обширных резекционных вмешательств с целью уменьшения интраоперационной кровопотери и сокращения длительности операции.

3. Выбор методики, используемой для выполнения диссекции паренхимы печени, на наш взгляд, может быть основан на данных интраоперационной ревизии в каждом конкретном случае. Также нельзя не учитывать личные предпочтения и навык владения оперирующим хирургом выбранной методикой.

### References

- Akhan O., Erdoğ an E., Ciftci T.T., Unal E., Karağ aoğ lu E., Akinci D. 2020. Cystobiliary Fistula of Liver CE Treatment as a Major Problem. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 43 (11): 1718–1719. doi: 10.1007/s00270-020-02631-1
- Al-Saeedi M., Ramouz A., Khajeh E., El Rafidi A., Ghamarnejad O., Shafiei S., Ali-Hasan-Al-Saegh S., Probst P., Stojkovic M., Weber T.F., Hoffmann K., Mehrabi A. 2021. Endocystectomy as a conservative surgical treatment for hepatic cystic echinococcosis: A systematic review with single-arm meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 15 (5): e 0009365. doi: 10.1371/journal.pntd.0009365
- Baimakhanov Z., Kaniyev S., Serikuly E., Doskhanov M., Askeyev B., Baiguissova D., Skakbayev A., Sadykov C., Barlybay R., Seisembayev M., Baimakhanov B. 2021. Radical versus conservative surgical management for liver hydatid cysts: A single-center prospective cohort study. *JGH Open.* 5 (10): 1179–1182. doi: 10.1002/jgh3.12649
- Bayrak M., Altıntas Y. 2019. Current approaches in the surgical treatment of liver hydatid disease: single center experience. *BMC Surg.* 19 (1): 95. doi: 10.1186/s12893-019-0553-1
- Cantay H., Anuk T. 2022. Factors Affecting the Choice of Treatment in Hepatic Hydatid Cyst Surgery. *J. Invest. Surg.* 35 (4): 731–736. doi: 10.1080/08941939.2021.1924900
- Deo K.B., Kumar R., Tiwari G., Kumar H., Verma G.R., Singh H. 2020. Surgical management of hepatic hydatid cysts – conservative versus radical surgery. *HPB (Oxford).* 22 (10): 1457–1462. doi: 10.1016/j.hpb.2020.03.003
- Dindo D., Demartines N., Clavien P.A. 2004. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann. Surg.* 240 (2): 205–213. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae
- Farhat W., Ammar H., Rguez A., Harrabi F., Said M.A., Ghabry L., Gupta R., Ben Cheikh A., Ghali H., Ben Rajeb M., Ben Mabrouk M., Ben Ali A. 2022. Radical versus conservative surgical treatment of liver hydatid cysts: A paired comparison analysis. *Am. J. Surg.* 224 (1 Pt A): 190–195. doi: 10.1016/j.amjsurg.2021.12.014

- Ibrahim I., Yasheng A., Tuerxun K., Xu Q.L., Tuerdi M., Wu Y.Q. 2021. Effectiveness of a Clinical Pathway for Hepatic Cystic Echinococcosis Surgery in Kashi Prefecture, Northwestern China: A Propensity Score Matching Analysis. *Infect. Dis. Ther.* 10 (3): 1465–1477. doi: 10.1007/s40121-021-00466-y
- Koch M., Garden O.J., Padbury R., Rahbari N.N., Adam R., Capussotti L., Fan S.T., Yokoyama Y., Crawford M., Makuuchi M., Christophi C., Banting S., Brooke-Smith M., Usatoff V., Nagino M., Maddern G., Hugh T.J., Vauthey J.N., Greig P., Rees M., Nimura Y., Figueras J., DeMatteo R.P., Büchler M.W., Weitz J. 2011. Bile leakage after hepatobiliary and pancreatic surgery: a definition and grading of severity by the International Study Group of Liver Surgery. *Surgery.* 149 (5): 680–688. doi: 10.1016/j.surg.2010.12.002
- Pang Q., Jin H., Man Z., Wang Y., Yang S., Li Z., Lu Y., Liu H., Zhou L. 2018. Radical versus conservative surgical treatment of liver hydatid cysts: a meta-analysis. *Front Med.* 12 (3): 350–359. doi: 10.1007/s11684-017-0559-y
- Rahbari N.N., Garden O.J., Padbury R., Brooke-Smith M., Crawford M., Adam R., Koch M., Makuuchi M., Dematteo R.P., Christophi C., Banting S., Usatoff V., Nagino M., Maddern G., Hugh T.J., Vauthey J.N., Greig P., Rees M., Yokoyama Y., Fan S.T., Nimura Y., Figueras J., Capussotti L., Büchler M.W., Weitz J. 2011. Posthepatectomy liver failure: a definition and grading by the International Study Group of Liver Surgery (ISGLS). *Surgery.* 149 (5): 713–724. doi: 10.1016/j.surg.2010.10.001
- Ramía Ángel J.M., Manuel Vázquez A., Gijón Román C., Latorre Fragua R., de la Plaza Llamas R. 2020. Radical surgery in hepatic hydatidosis: analysis of results in an endemic area. *Rev. Esp. Enferm. Dig.* 112 (9): 708–711. doi: 10.17235/reed.2020.6722/2019
- Ramía J.M., Serrablo A., Serradilla M., Lopez-Marcano A., de la Plaza R., Palomares A. 2018. Major hepatectomies in liver cystic echinococcosis: A bi-centric experience. Retrospective cohort study. *Int. J. Surg.* 54 (Pt A): 182–186. doi: 10.1016/j.ijssu.2018.04.049
- Sokouti M., Sadeghi R., Pashazadeh S., Abadi S.E.H., Sokouti M., Rezaei-Hachesu P., Ghojzadeh M., Sokouti B. 2017. A systematic review and meta-analysis on the treatment of liver hydatid cyst: Comparing laparoscopic and open surgeries. *Arab. J. Gastroenterol.* 18 (3): 127–135. doi: 10.1016/j.ajg.2017.09.010

**Конфликт интересов:** о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

**Conflict of interest:** no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 03.12.2022

Received 03.12.2022

Поступила после рецензирования 18.12.2022

Revised 18.12.2022

Принята к публикации 18.12.2022

Accepted 18.12.2022

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Краснов Аркадий Олегович**, кандидат медицинских наук, врач-хирург хирургического отделения № 2, Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи имени М.А. Подгорбунского», г. Кемерово, Россия

[ORCID: 0000-0001-7617-6422](https://orcid.org/0000-0001-7617-6422)

**Arkadiy O. Krasnov**, Candidate of Medical Sciences, Surgeon of the Surgical Department No. 2 of the State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M.A. Podgorbunsky», Kemerovo, Russia

**Анищенко Владимир Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии факультета усовершенствования врачей, Новосибирский государственный медицинский университет, главный специалист по хирургии клинического госпиталя «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя», г. Новосибирск, Россия

[ORCID: 0000-0003-1178-5205](https://orcid.org/0000-0003-1178-5205)

**Vladimir V. Anishchenko**, Doctor of medical sciences, professor; Head of the Department of Surgery, Faculty of Postgraduate Medical Education, Novosibirsk State Medical University, Chief specialist in surgery of the clinical hospital «Avicenna» of the group of companies «Mother and Child»; Novosibirsk, Russia



**Пачгин Игорь Вадимович**, кандидат медицинских наук, главный врач, Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи имени М.А. Подгорбунского, г. Кемерово, Россия

 [ORCID: 0000-0003-2216-1545](https://orcid.org/0000-0003-2216-1545)

**Краснов Константин Аркадьевич**, кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии и трансплантологической помощи, Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи имени М.А. Подгорбунского, доцент кафедры госпитальной хирургии, Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия

 [ORCID: 0000-0002-9262-3656](https://orcid.org/0000-0002-9262-3656)

**Пельц Владислав Александрович**, кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением № 2, Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи имени М.А. Подгорбунского, доцент кафедры госпитальной хирургии, Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия

 [ORCID: 0000-0001-8230-6676](https://orcid.org/0000-0001-8230-6676)

**Краснов Олег Аркадьевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии, Кемеровский государственный медицинский университет, заведующий поликлиникой № 1, Клинический консультативный диагностический центр имени И.А. Колпинского, г. Кемерово, Россия

 [ORCID: 0000-0002-5214-7771](https://orcid.org/0000-0002-5214-7771)

**Павленко Владимир Вячеславович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, Кемеровский государственный медицинский университет, заместитель главного врача по научной деятельности, Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи имени М.А. Подгорбунского, г. Кемерово, Россия

 [ORCID: 0000-0001-9439-2049](https://orcid.org/0000-0001-9439-2049)

**Igor V. Pachgin**, PhD in Medicine; Chief Physician of the State Autonomous Health Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M.A. Podgorbunsky», Kemerovo, Russia

**Konstantin A. Krasnov**, PhD in Medicine; Deputy Chief Physician for Surgery and Transplant Care of the State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M.A. Podgorbunsky», Associate Professor of the Department of Hospital Surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

**Vladislav A. Pelts**, PhD in Medicine, Head of the Surgical Department No. 2 of the State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M.A. Podgorbunsky», Associate Professor of the Department of Hospital Surgery, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

**Oleg A. Krasnov**, MD in Medicine; Professor of the Faculty Surgery Department, Kemerovo State Medical University, Head of Polyclinic No. 1 of the State Autonomous Healthcare Institution «Clinical Consultative Diagnostic Center named after I.A. Kolpinsky», Kemerovo, Russia

**Vladimir V. Pavlenko**, MD in Medicine, Professor, Head of the Department of Hospital Surgery, Kemerovo State Medical University, Deputy Chief Physician for Scientific Activities of the State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M.A. Podgorbunsky», Kemerovo, Russia