



Current trends in surgical treatment of liver echinococcosis

Nurbek Kasyev*

PhD in Medical Sciences, Associate Professor
I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
720020, 92, Akhunbaev Str., Bishkek, Kyrgyz Republic
<https://orcid.org/0000-0002-3297-3558>

Myktybek Aytazarov

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
720020, 92, Akhunbaev Str., Bishkek, Kyrgyz Republic
<https://orcid.org/0000-0001-5883-5367>

Kubatbek Zholdoshev

Postgraduate Student
I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
720020, 92, Akhunbaev Str., Bishkek, Kyrgyz Republic

Abstract. The choice of the optimal method of surgical treatment of hepatic echinococcosis continues to be a subject of debate in the surgical community. Despite the historical priority of organ-preserving approaches, radical methods of surgical intervention on the liver have been actively developed and introduced into clinical practice in recent years. The purpose of the study was to analyse the immediate and long-term results of the use of organ-preserving and radical surgical interventions in hepatic echinococcosis. 362 patients with hydatid echinococcosis of the liver were examined. Of these, 302 (75.8%) had primary echinococcosis and 60 (24.2%) had recurrent echinococcosis. There were 179 men (49.5%) and 183 women (50.5%). Conventional surgical procedures were performed in 232 (64.1%) patients with hepatic echinococcosis. With conventional echinococectomy, postoperative mortality was 0.9%, postoperative complications developed in 47 patients, which was 20.3%, and disease recurrence was observed in 11 (4.7%) patients. The most frequently observed residual cavity after echinococectomy was in 29 (12.4%) patients, including suppuration of the residual cavity in 10 (4.3%) patients. Radical surgical treatment of hepatic echinococcosis was performed in 130 patients, of whom 2 (1.5%) died. After radical surgery, specific complications were noted in 18 patients, which amounted to 13.8%. The most common complications were haemorrhagic and biliary complications, which were detected in 9 patients. Intra-abdominal bleeding occurred in 5 patients, of which 4 had less intense bleeding and was stopped after haemostatic therapy, and one patient underwent a relaparotomy and bleeding was stopped early after surgery. Liver failure developed in two patients who underwent liver resection and combined operations, which were corrected with drug treatment. Radical operations with removal of the fibrous capsule with all pericystic liver tissues (pericystectomy and resection) contribute to improving the immediate and long-term results of surgical treatment of echinococcosis

Keywords: echinococcosis; antisepsis; echinococectomy; resection; pericystectomy; relapse prevention

Suggested Citation:

Kasyev N, Aytazarov M, Zholdoshev K. Current trends in surgical treatment of liver echinococcosis. Eurasian Health J. 2025;17(4):142-152. DOI: 10.54890/1694-8882-2025-4-142

*Corresponding author



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Introduction

Despite the successes achieved in the treatment of hepatic echinococcosis, the problem of echinococcosis remains relevant in Central Asia, including in the Republic of Kyrgyzstan [1,2]. There is no consensus on the choice of surgical approaches and treatment tactics for this disease [3,4]. In recent years, along with conventional methods of treatment with preservation of the fibrous capsule, radical methods of surgical intervention on the liver have been widely introduced [5-7]. The final decision on surgical tactics was made based on laparotomy and revision of the abdominal cavity.

The nature and scope of surgical interventions were determined considering the localisation, size, stage of development of the disease, and the general condition of the patients. The results of surgical treatment of hepatic echinococcosis were assessed by the number of postoperative complications, mortality, recurrence, and residual cavity. According to the literature, the recurrence rate after surgical treatment of echinococcosis ranged from 4.5-49.5%, and suppuration of residual cavities was 15-20% [8,9].

Relapse developed after incomplete removal of the parasite, its scolexes can remain in the fibrous capsule or penetrate into the depths of the liver tissue. Therefore, removal of the fibrous capsule is one of the main approaches to preventing recurrence of the disease. Consequently, based on the above, it seems relevant to choose the type of radical surgery for hepatic echinococcosis for the prevention of postoperative complications and recurrence of the disease. The purpose of the study was to analyse the immediate and long-term clinical outcomes in the use of organ-preserving and radical surgical methods for the treatment of hepatic echinococcosis.

Materials and Methods

The study was conducted at the Department of General Surgery with a course in Combustiology at the Kyrgyz State Medical Academy (KSMA) based at City Clinical Hospital No. 1 (CCH No. 1), Bishkek. The retrospective study included patients who received inpatient treatment in the surgical departments of CCH No. 1 between 2015 and 2023 with a verified diagnosis of hydatid hepatic echinococcosis, established based on a complex of clinical, instrumental (ultrasound, CT) and immunological (ELISA, ICL) methods.

The study was conducted in accordance with the provisions of the Declaration of Helsinki. A total of 362 patients with hydatid hepatic echinococcosis were included in the trial. Of these, there were 315 (87.1%) patients with primary echinococcosis, 47 (12.9%) with recurrent echinococcosis. Men – 182 (50.3%), women – 180 (49.7%). The age of the patients ranged from 20 to 72 years. The group consisted mainly of patients aged 20 to 55 years (59.7%). The duration of the disease ranged from 6 months to 5 years or more.

Solitary cysts were detected in 328 (90.6%) patients, and multiple cysts in 41 (9.4%). There were 17 (4.5%) patients with combined forms of echinococcosis of the liver and other organs. Among patients, the right lobe was affected in 262 (72.4%) cases, the left lobe – 62 (17.1%), both lobes – 38 (10.5%). The size of echinococcal cysts ranged from 2 cm to 15 cm in diameter or more. Small cysts up to 5 cm were found in 29 (7.6%) patients, medium cysts from 5 cm to 10 cm in diameter – in 165 (43.5%), large cysts – in 150 (39.6%), and giant cysts from 15 cm in diameter or more – in 35 (9.2%) patients. Most of them (92.3%) were smaller than 15 cm in diameter.

For the purpose of antiparasitic treatment of the fibrous capsule cavity, a hypertonic solution was used in 120 (33.1%) cases, an ozonated solution – in 51 (14.1%) cases, Decasan – in 35 (9.7%) cases, and a Dimexide solution – in 156 (43.1%) cases. All patients underwent a complex of clinical and laboratory-instrumental studies, in addition to general clinical studies (general blood, urine, liver tests, electrocardiography (ECG), fluorography (FLG), ultrasound examination (US) before surgery, at the time of its execution and upon discharge, and immunological tests (intradermal allergic reactions (IAR), enzyme immunoassay (ELISA), immunochemiluminescence (ICL). If necessary, spiral computed tomography (CT) with bolus contrast enhancement and intraoperative ultrasound (IOUS) were used to clarify the location of the cyst in relation to large vessels and biliary tract.

The following methods of surgical treatment of hepatic echinococcosis were used: conventional methods with preservation of the fibrous capsule – 234 (61.7%) and radical operations – 145 (38.3%). The most commonly used procedure was upper midline laparotomy with consideration of the segmental localisation of the cyst in the left lobe of the liver. Standard abdominal approaches (Fedorov, Kocher, Cherney) were used for cysts located in the area of 4-6 segments of the liver. Thoracoabdominal access was used for cysts located in the subdiaphragmal and posterior segments of the liver (segment 8).

Results

The choice of treatment for hepatic echinococcosis depends on the location, number and size of parasitic cysts, the nature of complications, and the severity of the patient's condition. Four types of surgical interventions were used to eliminate the cavity of the fibrous capsule during organ-preserving operations. The residual cavity was eliminated in 48 (20.0%) cases using the Delbe method with placement of a draining microirrigator. The method of fibrous capsule invagination was performed in 53 (24.3%) patients with hepatic echinococcosis, and in 19 patients according to the method developed by the clinic. In 39 cases, the Askerkhanov omentoplasty technique was used to eliminate the

residual cavity. This technique was mainly shown for deep-seated echinococcal cysts, with large cysts with a thick deformed fibrous capsule wall, when it was impossible to eliminate them by other methods. In cases of large echinococcal cysts located in the subdiaphragmatic surface of the liver, 33 (15.2%) patients underwent echinococectomy with partial pericystectomy and abdominisation of the residual cavity. This technique was used by the authors for small uncomplicated cysts without biliary fistulas.

Postoperative complications developed in 44 patients (20%). The most common specific complications were observed after removal of the residual cavity using the Delbe capitonnage technique (36.4%), then after drainage (22.7%), invagination (18.2%), and partial cystopericystectomy (CPE) with abdominisation (13.6%). Among postoperative complications, complications associated with the development of residual cavities (RC) were frequently observed in 20 (45.5%) patients, and suppuration of residual cavities in 8 (18.2%) patients. The authors of the study suggest that the reason for the development of RC was leaky suturing of the fibrous capsule cavity due to inadequate drainage, and the suture cutting through the

relatively rigid wall of the fibrous capsule during Delbe capitonnage (an invagination technique). In 6 cases, percutaneous drainage of the RC was performed under ultrasound guidance, and in two patients, relaparotomy with drainage of the residual cavity was carried out due to the failure of the minimally invasive intervention.

In 4 patients, an external gallbladder fistula appeared after surgery; in all cases, bile leakage closed on its own within 2-5 weeks. Postoperative bleeding developed in 3 patients, in two cases the bleeding was stopped conservatively, and one had a relaparotomy. Reactive pleurisy was observed in 6 patients after echinococectomy of the subdiaphragmatic surface of the liver, in all cases, a pleural cavity puncture and Bulau drainage were performed. Long-term results of surgical treatment ranged from 1 to 5 years – 169(88.9%) patients were under observation. Recurrence of the disease was detected in 8 patients (4.7%), namely, after capitonnage (2 cases), invagination (1 case), drainage (2 cases), partial cystopericystectomy with abdominisation (2 cases), omentoplasty (1 case). 1 patient died of acute heart failure. Four types of surgical intervention were used in the radical treatment of echinococcosis (Table 1).

Table 1. Distribution of types of radical surgical procedures

Type of surgical intervention	Number of patients	Specific gravity (%)
Liver resection (anatomical or atypical)	40	30.7%
Ideal echinococectomy (cyst removal without damage to the fibrous capsule)	29	22.3%
Subtotal pericystectomy (cyst removal with partial resection of the fibrous capsule)	24	18.5%
Combined radical surgeries (for example, liver resection + pericystectomy on another segment)	20	15.4%
Total pericystectomy (removal of the cyst together with the fibrous capsule)	17	13.1%
TOTAL:	130	100%

Source: compiled by the authors

Radical surgical treatment of hepatic echinococcosis was performed in 130 patients, with 2 deaths (1.5%) recorded. Liver resection became the leading method of radical treatment (30.7%), which is probably conditioned by the large size of cysts, their central location, multiple lesions of one lobe, or the development of complications (suppuration, biliary fistulas), making organ-preserving surgery unsafe. Organ-preserving operations (ideal and total pericystectomy) were performed in 35.4% of patients (22.3% + 13.1%), reflecting the surgeons' desire to preserve the functional liver parenchyma as much as possible, provided it is technically feasible and there are no contraindications. Subtotal pericystectomy (18.5%) is often a necessary measure during the transition of the process to critical structures (large vessels, bile ducts), when complete removal of the capsule is associated with a high risk of intraoperative complications. Combined operations (15.4%) were used for complex, multiple, or

combined lesions requiring a combination of different surgical techniques to achieve radicalisation.

After radical surgery, specific complications were noted in 18 patients, which amounted to 13.8%. Complications most often developed after liver resection (8 cases) and combined operations (5 cases), less often with radical pericystectomy (5 cases) and ideal echinococectomy, which was associated with the severity of the condition, the complexity and volume of the operation. The most common complications were haemorrhagic and biliary complications, which were detected in 9 patients. Postoperative biliary complications in the form of bile leakage and biliary fistulas were significantly more common, which in most patients stopped on their own without additional manipulations. Intra-peritoneal bleeding occurred in 5 patients, of which 4 had less intense bleeding and was stopped after haemostatic therapy, and one patient underwent a relaparotomy and bleeding was stopped early after surgery. Liver

failure developed in two patients who underwent liver resection and combined surgery, which was corrected with drug treatment. Mortality after radical operations was recorded in 2 (1.5%) patients due to cardiovascular failure and thromboembolism.

Discussion

The key problem in hepatic echinococcosis surgery remains the dilemma of choosing between organ-preserving and radical tactics. This choice represents a compromise between intraoperative safety and long-term efficacy, which requires a comprehensive assessment of both surgical risks and pathophysiological consequences. The data obtained by the authors clearly indicate that the main source of specific postoperative complications was a residual cavity – a fibrous capsule devoid of a parasite [11-13]. This opinion has been confirmed in the studies of other researchers [14,16]. A comparative analysis of the methods of rehabilitation of the residual cavity revealed the highest incidence of complications when using the Delbe technique (capi-tonage) – 36.4%. The researchers attributed the high percentage of suture failure to the technical difficulties of hermetically sealing a rigid, malleable fibrous capsule, which leads to the eruption of suture material. Similar, though less pronounced, problems were characteristic of the invagination method. Drainage of the cavity, being minimally invasive, in 22.7% of cases did not provide adequate outflow and did not prevent sup-puration, which required additional percutaneous interventions or relaparotomy. In this context, methods of omentoplasty and cyst abdominisation, which use viable tissues for tamponade and biological resorption of the cavity, seem to be more physiological. However, as demonstrated by the long-term results presented in this study, even these techniques did not completely eliminate the risk of disease recurrence.

The most significant long-term consequence of organ-preserving operations was a high (4.7%) rate of disease recurrence [14,15]. This fact confirmed the theoretical thesis that any remaining fibrous capsule tissue can potentially contain viable germ cells (scolexes), and the cavity itself serves as a site for the development of seromas, suppurations, and the development of biliary fistulas [16,17]. Thus, the fight against complications after organ-preserving interventions is essentially a treatment for the consequences of incomplete elimination of the pathological substrate. In contrast, radical operations (subtotal and total pericystectomy, anatomical resection of the liver) aimed at the complete removal of the fibrous capsule along with pericystically altered tissues fundamentally solve the problem of the residual cavity [18,19]. Complete elimination of the pathological focus is the main factor that caused the minimum recurrence rate in this study – 1.5%.

Notably, although radical interventions are technically more complex and involve the risk of intraoperative

complications (primarily haemorrhagic and biliary), the structure of postoperative complications in this case fundamentally different. They are less “specific” for echinococcosis and more typical for extensive liver resections in general [20,21]. It is important to emphasise that most of these complications, according to the data, are manageable: biliary fistulas mostly tend to close on their own, and bleeding in 80% of cases was managed using conservative methods.

Thus, the choice of surgical tactics represents a clinical compromise: a lower intraoperative risk during organ-preserving surgery, but a high probability of delayed problems associated with the residual cavity, versus a greater but manageable intra- and postoperative risk of radical intervention that provides a radical cure. The results of this study strongly support a strategy of achieving the greatest possible radicality. However, total pericystectomy, which has become the most common method of radical treatment in this study (40.3%), seems to be the optimal balance between radicality and organ preservation. This technique allows completely removing the fibrous capsule, minimising the risk of recurrence, and simultaneously, if possible, preserve the functional liver parenchyma, which reduces the risk of liver failure compared with anatomical resection.

Notably, this study was retrospective in nature. The choice of the surgical method was largely determined by the individual characteristics of the case (size, location of the cyst, relation to blood vessels and bile ducts), which could introduce a certain systematic error into the comparative analysis of the groups. Based on the analysis, the authors suggest that, if technically possible, radical interventions, primarily total pericystectomy, should be considered as the method of choice in the surgical treatment of hepatic echinococcosis, since this approach provides the best long-term outcomes through complete elimination of the pathological focus.

Conclusions

The choice of surgical tactics should be individualised. In the absence of contraindications, radical interventions should be considered as the method of choice. The key advantage of these methods is the complete elimination of the fibrous capsule, which results in a minimal recurrence rate (1.4%). Organ-preserving techniques (abdominisation with omentopexy) are a reserve strategy for patients with high operational risk and difficult-to-reach cysts.

Acknowledgements

None.

Funding

This study received no financial support.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

References

- [1] Aliev MZh, Kalybekov TA, Niyazbekov KI. The prevalence of echinococcosis and the reasons for its growth (literature review). *Sci New Technol Innov Kyrg*. 2021;2:32–7. DOI: [10.26104/NNTIK.2019.45](https://doi.org/10.26104/NNTIK.2019.45)
- [2] Bebezov BKh, Bebezov HS, Umetaliev TM, Mamashev ND, Belekbaev TM, Surov EA, et al. Surgical treatment of liver alveococcosis. *Ann HPB Surg*. 2019;24(3):124–31. DOI: [10.16931/1995-5464.20193124-131](https://doi.org/10.16931/1995-5464.20193124-131)
- [3] Karimov ShI, Krotov NF, Kim VL, Berkinov UB. [Problems and prospects of surgical treatment of patients with echinococcosis of the liver and lungs](#). *Ann Surg Hepatol*. 2008;13(1):56–60.
- [4] [Resolution of XXII international congress of surgeon-hepatologists of CIS countries](#). 7–9 September 2015 (Tashkent, Uzbekistan). *Ann HPB Surg*. 2015;20(4):128–31.
- [5] Musaev GK, Fatyanova AS, Levkin VV. Principles and modern trends in liver echinococcosis treatment. *Pirogov Russ J Surg*. 2017;(12):90–94. DOI: [10.17116/hirurgia20171290-94](https://doi.org/10.17116/hirurgia20171290-94)
- [6] Skipenko OG, Parshin VD, Shatverjan GA, Bejanjian AL, Rarnikova NP, Ganiev VD, et al. [Liver echinococcosis: Current trends in surgical strategy](#). *Ann Surg Hepatol*. 2011;16(4):34–9.
- [7] Aydin U, Yazici P, Onen Z. [The optimal treatment of hydatid cyst of the liver: Radical surgery with a significant reduced risk of recurrence](#). *Turk J Gastroenterol*. 2008;19(1):33–9.
- [8] Toirov AS, Mirkhodzhaev IA, Babazhanov AS. [An innovative method for the treatment of residual cavities after echinococcectomy of the liver](#). *Biol Integr Med*. 2022;57(4):128–40.
- [9] Mikhlin IV, Kosivtsov OA, Ponomarev SV. [Giant echinococcal cyst of the left lobe of the liver in a patient previously treated with echinococcectomy of the left lung](#). *Clin Case Rep*. 2014;3:52–6.
- [10] Krasnov AO, Anishchenko VV, Krasnov KA, Pelts VA, Krasnov OA, Pavlenko VV. The current state of diagnostics and surgical treatment of liver echinococcosis (literature review). *Acta Biomed Sci*. 2022;7(1):171–81. DOI: [10.29413/ABS.2022-7.1.20](https://doi.org/10.29413/ABS.2022-7.1.20)
- [11] Seisembaev MA, Baimakhanov BB, Ramazanov ME, Sakhipov MM, Toxanbayev DS, Betirova DCH. [Selection of the optimal method of surgical treatment of patients with liver echinococcosis](#). *Bull Surg Kaz*. 2008;4:13–6.
- [12] Pavlyuk GV, Buzhor PV, Moraru VA. [Echinococcosis of the liver: Pericystectomy or echinococcectomy](#). In: Current issues in hepatopancreatobiliary surgery: Proceedings of the 23rd international congress of the association of hepatopancreatobiliary surgeons of the CIS countries. Minsk: Association of Hepatopancreatobiliary Surgeons of the CIS Countries; 2016. 405–6.
- [13] Makhmadov FI, Muminov BG, Kholov KR. [Surgical treatment of large echinococcal cysts of the liver](#). *Ann Surg Hepatol*. 2007;12(3):14–7.
- [14] Kurbonov KM, Azizzoda ZA, Efanov MG, Ruziboyzoda KR. [Results of the application of minimally invasive technologies in the surgical treatment of liver echinococcosis and its complications](#). *Avicenna Bull*. 2020;22(3):446–52.
- [15] Abdurakhmanov BA, Baimagambetov AK, Kaldygozova GE. [Results of the application of endovideo-surgical interventions in the treatment of liver echinococcosis](#). *Bull Kaz Nat Med Univ*. 2020;1:270–2.
- [16] Durlshcher VM, Andreev AV, Kulakov AA, Tokarenko EV. Treatment of recurrent echinococcosis of the abdominal cavity, retroperitoneal space and mediastinum using percutaneous minimally invasive technologies. *Ann Surg Hepatol*. 2015;20(3):129–32. DOI: [10.16931/1995-5464.20153129-132](https://doi.org/10.16931/1995-5464.20153129-132)
- [17] Shabunin AV, Bedin VV, Tavobilov MM, Lebedev SS, Karpov AA, Lantsynova AV. Laparoscopic and robotic surgery: Pathways to improving liver echinococcosis perioperative results. *Mosc Surg J*. 2021;1:34–8. DOI: [10.17238/issn2072-3180.2021.1.34-38](https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2021.1.34-38)
- [18] Musaev AI. Methods for eliminating the cavity of fibrous capsules. Bishkek: Uchkun; 1999. 156.
- [19] Prudkov MI, Amonov ShSh, Orlov OG. [Operations from a mini-access in the surgical treatment of liver echinococcosis](#). *Ann Surg Hepatol*. 2011;16(4):40–5.
- [20] Wen H, Vuitton L, Tuxun T, Li J, Vuitton DA, Zhang W, et al. Echinococcosis: Advances in the 21st century. *Clin Microbiol Rev*. 2019;32(2):e00075–18. DOI: [10.1128/CMR.00075-18](https://doi.org/10.1128/CMR.00075-18)
- [21] Odishelashvili LG, Zurnadzhiants VA, Odishelashvili GD, Pakhnov DV. [The choice of the method of surgical treatment of residual cavities after echinococcectomy](#). *Astrakhan Med J*. 2020;15(2):6–12.

Боор эхинококкозунун хирургиялык дарылоонун учурдагы тенденциялары

Нурбек Касыев

Медицина илимдеринин кандидаты, доцент

И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
720020, Ахунбаев көч., 92, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы
<https://orcid.org/0000-0002-3297-3558>

Мыктыбек Айтназаров

Медицина илимдеринин доктору, доцент

И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
720020, Ахунбаев көч., 92, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы
<https://orcid.org/0000-0001-5883-5367>

Кубатбек Жолдошев

Аспирант

И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
720020, Ахунбаев көч., 92, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Аннотация. Боор эхинококкозун хирургиялык дарылоонун оптималдуу ыкмасын тандоо хирургия тармагында талкуунун эн негизги актуалдуу маселеси бойдон калууда. Органдарды сактоо ыкмаларынын тарыхый жактан белгиленген артыкчылыгына карабастан, акыркы жылдарда боорго хирургиялык кийлигишүүнүн радикалдуу ыкмалары жигердүү иштелип чыгып, клиникалык практикада кенири колдонулуп жатат. Изилдөөнүн максаты – боордун органсактоочу жана радикалдуу эхинококкэктомиясын колдонунун жакынкы жана алыскы натыйжаларын талдоо болду. Боордун гидатиддик эхинококкозу менен жабыркаган 362 бейтап текшерилген. Алардын ичинде 302 (75,8 %) биринчи жолу ооруган, 60 (24,2 %) рецидивдүү эхинококкоз болгон. Эркектер – 179 (49,5 %), аялдар – 183 (50,5 %). Боор эхинококкозу менен ооруган 232 (64,1 %) бейтапка салттуу боордун органсактоочу эхинококкэктомиясы жасалган. Операциядан кийинки өлүмдүн көрсөткүчү 0,8 %ды түзгөн, 47 бейтап операциядан кийинки кабылдоолорго дуушар болуп, анын пайызы 20,3 % га жетти, 11 оорулууда (4,7 %) оорунун кайталанышы (рецидив) байкалган. Эң көп кездешкен кабылдануу 9 бейтапта эхинококкэктомиядан кийинки калдык көңдөй болгон (12,4 %), анын ичинде 10 оорулууда (4,3 %) калдык көңдөйдүн ириңдеши байкалган. Боор эхинококкозун радикалдуу хирургиялык дарылоо 130 бейтапка жасалган, алардын ичинен 2 бейтап (1,5 %) өлүмгө дуушар болгон. Радикалдуу операциялардан кийин 18 бейтапта спецификалык кабылдоолор байкалган, бул 13,8 %ды түзгөн. Эң көп кездешкен кабылдоолор кан агуу (геморрагиялык) жана өт агуу жолдорунун (биллиардык) жаракаты 9 оорулууда аныкталган. 5 оорулууда ичиндеги бордун жаракатынан кан агуу байкалган: 4 оорулууда кан агуу аз болгонуна байланыштуу гемостатикалык терапиядан кийин токтогон; бир оорулууга кайрадан операция (релапоротомия) жасалып кан агууну токтотуу жүргүзүлгөн. Боордун резекциясынан кийин эки оорулууда боор иштешинин жетишсиздиги пайда болуп, ал дарылоо жолу менен жөнгө салынган Боордун фиброздуу кабыкчасын жана анын перикистоздук ткандары менен бирге алып салуучу радикалдуу операция (перицистэктомия жана резекция) боор эхинококкозун хирургиялык дарылоонун жакынкы жана алыскы натыйжаларын жакшыртат

Негизги сөздөр: эхинококкоз; дезинфекция; эхинококкэктомия; резекция; перицистэктомия; рецидивдин алдын алуу



Современные тенденции в оперативном лечении эхинококкоза печени

Нурбек Касыев*

Кандидат медицинских наук, доцент

Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева

720020, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика

<https://orcid.org/0000-0002-3297-3558>

Мыктыбек Айтназаров

Доктор медицинских наук, доцент

Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева

720020, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика

<https://orcid.org/0000-0001-5883-5367>

Кубатбек Жолдошев

Аспирант

Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева

720020, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация. Выбор оптимального метода хирургического лечения эхинококкоза печени продолжает оставаться предметом дискуссий в хирургическом сообществе. Несмотря на исторически сложившийся приоритет органосохраняющих подходов, в последние годы активно развиваются и внедряются в клиническую практику радикальные методы хирургического вмешательства на печень. Целью исследования являлся анализ непосредственных и отдаленных результатов применения органосохраняющих и радикальных оперативных вмешательств при эхинококкозе печени. Обследовано 362 больных с гидатидозным эхинококкозом печени. Из них первичным эхинококкозом было 302 (75,8 %), рецидивным – 60 (24,2 %). Мужчин было 179 (49,5 %), женщин – 183 (50,5 %). Традиционные оперативные вмешательства произведены у 232 (64,1 %) пациентам с эхинококкозом печени. При традиционной эхинококкэктомии послеоперационная летальность составила 0,9 %, послеоперационные осложнения развились у 47 больных, что составило 20,3 %, рецидивы заболевания отмечены у 11 (4,7 %) больных. Наиболее часто наблюдалась остаточная полость после эхинококкэктомии у 29 (12,4 %) пациентов, в том числе нагноение остаточной полости отмечено у 10 (4,3 %) больных. Радикальное хирургическое лечение эхинококкоза печени было произведено у 130 больных, из них 2 (1,5 %) были с летальным исходом. После радикальных операций специфические осложнения отмечались у 18 больных, что составило 13,8 %. Наиболее частыми осложнениями были геморрагические и билиарные осложнения, которые выявлены у 9 больных. Внутривнутрибрюшные кровотечения были у 5 больных, из них у 4 оно было менее интенсивным и кровотечение было остановлено после проведенной гемостатической терапии, а у одного больного проведена операция релапаротомия и остановка кровотечения произведена в ранние сроки после операции. Печёночная недостаточность развилась у двух больных, которым проведены резекция печени и сочетанные операции, которые удалось скорректировать медикаментозным лечением. Радикальные операции с удалением фиброзной капсулы со всеми перикистозными тканями печени (перицистэктомия и резекция) способствуют улучшению ближайших и отдалённых результатов хирургического лечения эхинококкоза

Ключевые слова: эхинококкоз; обеззараживание; эхинококкэктомия; резекция; перицистэктомия; профилактика рецидива

Suggested Citation:

Kasyev N, Aytynazarov M, Zholdoshev K. Current trends in surgical treatment of liver echinococcosis. Eurasian Health J. 2025;17(4):142-152. DOI: 10.54890/1694-8882-2025-4-142

*Corresponding author



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Введение

Несмотря на достигнутые успехи в лечении эхинококкоза печени, проблема эхинококкоза остается актуальной в Средней Азии, в том числе в республике Кыргызстан [1,2]. Нет единого мнения по выбору оперативных доступов и тактики лечения данного заболевания [3,4]. В последние годы, наряду с традиционными методами лечения с сохранением фиброзной капсулы, широко стали внедряться радикальные методы хирургического вмешательства на печень [5-7]. Окончательное решение о хирургической тактике принимали на основании лапаротомии и ревизии брюшной полости.

Характер и объем оперативных вмешательств определяли с учетом локализации, размеров, стадии развития заболевания и общего состояния больных. Результаты хирургического лечения эхинококкоза печени оценивали по количеству послеоперационных осложнений, летальности, наличию рецидивов и остаточной полости. По данным литературы, частота рецидивов после хирургического лечения эхинококкоза колеблется в пределах от 4,5-49,5 %, а нагноение остаточных полостей 15-20 % [8,9].

Рецидив развивается после неполного удаления паразита, его сколексы могут оставаться в фиброзной капсуле или проникать в глубины ткани печени. Следовательно, удаление фиброзной капсулы является одним из основных направлений для профилактики рецидива заболевания. Следовательно, из вышеизложенного представляется актуальным выбор вида радикальной операции при эхинококкозе печени для профилактики послеоперационных осложнений и рецидива болезни. Целью исследования был анализ непосредственных и отдаленных клинических исходов при применении органосохраняющих и радикальных хирургических методов лечения эхинококкоза печени.

Материалы и методы

Исследование выполнено на кафедре хирургии общей практики с курсом комбустиологии Кыргызской Государственной Медицинской Академии (КГМА) на базе Городской клинической больницы №1 (ГКБ №1) г. Бишкек. В ретроспективное исследование были включены пациенты, находившиеся на стационарном лечении в хирургических отделениях ГКБ №1 в период с 2015 по 2023 гг. с верифицированным диагнозом гидатидного эхинококкоза печени, установленным на основании комплекса клинических, инструментальных (УЗИ, СКТ) и иммунологических (ИФА, ИХЛ) методов.

Исследование проводилось в соответствии с положениями Хельсинкской декларации. Всего в исследование включено 362 пациента с гидатидным эхинококкозом печени. Из них с первичным эхинококкозом было 315 (87,1 %) пациентов, с рецидивным – 47 (12,9 %). Мужчин – 182 (50,3 %),

женщин – 180 (49,7 %). Возраст больных варьировал от 20 до 72 лет. В основном в группе были пациенты в возрасте от 20 до 55 лет (59,7 %). Давность заболевания варьировалась от 6 месяцев до 5 лет и более.

Солитарные кисты выявлены у 328 (90,6 %) больных, множественные у 41 (9,4 %). С сочетанными формами эхинококкоза печени других органов были 17 (4,5 %) пациентов. Среди больных правая доля поражена в 262 (72,4 %) наблюдениях, левая – 62 (17,1 %), обе доли – 38 (10,5 %). Размер эхинококковых кист варьировал от 2 см до 15 см в диаметре и более. Малые размеры кист до 5 см были у 29 (7,6 %) пациентов, средние от 5 см до 10 см в диаметре – у 165 (43,5 %), большие кисты – у 150 (39,6 %) и гигантские кисты от 15 см в диаметре и более у 35 (9,2 %) пациентов. Большинство из них (92,3 %) были в диаметре до 15 см.

С целью антипаразитарной обработки полости фиброзной капсулы были использованы гипертонический раствор у 120 (33,1 %), озонированный раствор у 51 (14,1 %), декасан 35 (9,7 %) и раствор димексида у 156 (43,1 %). Всем больным был проведен комплекс клинических и лабораторно-инструментальных исследований, помимо общеклинического исследования (общий анализ крови, мочи, печеночные тесты, электрокардиография (ЭКГ), флюорография (ФЛГ), использовали ультразвуковое исследование (УЗИ) до операции, в момент ее выполнения и при выписке и иммунологические тесты (внутрикожные аллергические реакции (ВАР), иммуноферментный анализ (ИФА), иммунохемилуминесценция (ИХЛ). При необходимости для уточнения локализации кисты, в отношении крупных сосудов и желчных путей использовали спиральную компьютерную томографию (СКТ) с болюсным контрастным усилением и интраоперационное ультразвуковое исследование (ИОУЗИ).

В выборе способов оперативного лечения эхинококкоза печени использовали: традиционные методы с сохранением фиброзной капсулы – 234 (61,7 %) и радикальные операции – 145 (38,3 %). Чаще всего применялась верхнесрединная лапаротомия с учетом по сегментарной локализации кисты левой доли печени. Стандартные абдоминальные доступы (Феодорова, Кохера, Черни) применяли при кистах, расположенных в зоне 4-6 сегментов печени. Торакоабдоминальный доступ был использован при кистах, расположенных в поддиафрагмальных и задних сегментах печени (8 сегменте).

Результаты

Выбор метода лечения эхинококкоза печени зависит от локализаций, количества и размеров паразитарных кист, характера осложнений и тяжести состояния больных. В ликвидации полости

фиброзной капсулы при органосохраняющих операциях использовали 4 вида оперативных вмешательств. Ликвидация остаточной полости проводилась у 48 (20,0 %) случаев по методике Дельбе с оставлением дренирующего микроирригатора. Метод инвагинации фиброзной капсулы произвели у 53 (24,3 %) больных эхинококкозом печени, а у 19 больных по методике разработанной клиникой. В 39 случаях для ликвидации остаточной полости использован метод оментопластики по Аскерханову. Данная методика в основном была показана при глубоко расположенных эхинококковых кистах, при больших размерах кист с толстой деформированной стенкой фиброзной капсулы, когда невозможно было ликвидировать другими методами. При локализации больших эхинококковых кист в поддиафрагмальной поверхности печени у 33 (15,2 %) пациентам произведена эхинококкэктомия с парциальной перицистэктомией и абдоминализацией остаточной полости. Данная методика была применена авторами при небольших неосложненных кистах, не имеющих желчных свищей.

Послеоперационные осложнения развились у 44 больных, что составило 20 %. Наиболее часто специфические осложнения наблюдали после устранения остаточной полости по методике капитонажа по Дельбе (36,4 %), затем после дренирования (22,7 %), инвагинационного метода (18,2 %) и парциальная цистоперицистэктомия (ЦПЭ) с абдоминализацией (13,6 %). Среди послеоперационных осложнений часто наблюдались осложнения, связанные с формированием остаточной полости (ОП) – у 20 (45,5 %) больных, нагноением остаточной

полости у 8 (18,2 %) больных. На взгляд авторов данной работы, причиной образования ОП явилось негерметичное ушивание полости фиброзной капсулы из-за неадекватного ее дренирования, а также прорезывания швов при неподатливой стенке фиброзной капсулы при капитонаже по Дельбе, инвагинационном методе. В 6 случаях было произведено чрескожное дренирование ОП под контролем УЗИ, а у двух больных произведена операция – релапаротомия и дренирование остаточной полости, в связи с безуспешностью малоинвазивного вмешательства.

У 4 пациентов после операции возник наружный желчный свищ, во всех случаях желчеистечение закрылось самостоятельно в течение 2-5 недель. Послеоперационные кровотечения развились у 3 пациентов, в двух случаях кровотечение остановлено консервативно, у одного проведено релапаротомия. У 6 больных отмечены реактивный плеврит после эхинококкэктомии поддиафрагмальной поверхности печени, во всех случаях проведена пункция плевральной полости и дренирование по Бюлау. Отдаленные результаты оперативного лечения в сроке от 1 года до 5 лет – под наблюдением находилось 169 (88,9 %) пациентов. Рецидив заболевания выявлен у 8 больных (4,7 %), а именно, после капитонажа (у 2), инвагинации (у 1), дренирования (у 2), парциальной ЦПЭ с абдоминализацией (у 2), оментопластики (у 1). Умерла 1 больная от острой сердечной недостаточности. В радикальном лечении эхинококкоза использовали 4 вида оперативного вмешательства (Таблица 1).

Таблица 1. Распределение видов радикальных операций

Вид оперативного вмешательства	Количество больных	Удельный вес (%)
Резекция печени (анатомическая или атипическая)	40	30,7 %
Идеальная эхинококкэктомия (удаление кисты без повреждения фиброзной капсулы)	29	22,3 %
Субтотальная перицистэктомия (удаление кисты с частичной резекцией фиброзной капсулы)	24	18,5 %
Сочетанные радикальные операции (например, резекция печени + перицистэктомия на другом сегменте)	20	15,4 %
Тотальная перицистэктомия (удаление кисты вместе с фиброзной капсулой)	17	13,1 %
ИТОГО:	130	100 %

Источник: создано авторами

Радикальное хирургическое лечение эхинококкоза печени было произведено у 130 больных, с летальным исходом 2 (1,5 %) случая. Лидирующим методом радикального лечения стала резекция печени (30,7 %), что, вероятно, связано с большим размером кист, их центральным расположением, множественным поражением одной доли или развитием осложнений (нагноение, желчные свищи), делающим органосохраняющую операцию небезопасной. Органосохраняющие операции (идеальная

и тотальная перицистэктомии) суммарно были выполнены у 35,4 % пациентов (22,3 % + 13,1 %), что отражает стремление хирургов максимально сохранить функциональную паренхиму печени при условии технической выполнимости и отсутствия противопоказаний. Субтотальная перицистэктомия (18,5 %) часто является вынужденной мерой при переходе процесса на критические структуры (крупные сосуды, желчные протоки), когда полное удаление капсулы сопряжено с высоким риском

интраоперационных осложнений. Сочетанные операции (15,4 %) применялись при сложных, множественных или сочетанных поражениях, требующих комбинации разных хирургических техник для достижения радикальности.

После радикальных операций специфические осложнения отмечались у 18 больных, что составило 13,8 %. Чаще всего осложнения развивались после резекции печени (у 8), и сочетанных операций (5), реже при радикальной перикистэктомии (5) и идеальной эхинококкэктомии, что связано с тяжестью состояния, сложностью и объемом операции. Наиболее частыми осложнениями были геморрагические и билиарные осложнения, которые выявлены у 9 больных. Значительно чаще наблюдались билиарные осложнения в послеоперационном периоде в виде желчеистечения и желчные свищи, которые у большинства больных самостоятельно прекратились без дополнительных манипуляций. Внутривнутрибрюшинные кровотечения были у 5 больных, из них у 4 оно было менее интенсивным и кровотечение было остановлено после проведенной гемостатической терапии, а у одного больного проведена операция релапаротомия и остановка кровотечения была произведена в ранние сроки после операции. Печеночная недостаточность развилась у двух больных, которым проведена резекция печени и сочетанные операции, которую удалось скорректировать медикаментозным лечением. Летальный исход после радикальных операций отмечен у 2 (1,5 %) больных, из-за сердечно-сосудистой недостаточности и тромбоэмболии.

Обсуждение

Ключевой проблемой в хирургии эхинококкоза печени остается дилемма выбора между органосохраняющей и радикальной тактикой. Этот выбор представляет собой компромисс между интраоперационной безопасностью и долгосрочной эффективностью, что требует комплексной оценки как хирургических рисков, так и патофизиологических последствий. Полученные авторами данные однозначно свидетельствуют о том, что основным источником специфических послеоперационных осложнений является остаточная полость – фиброзная капсула, лишенная паразита [11-13]. Это положение нашло подтверждение в работах других авторов [14,16]. Сравнительный анализ методов санации остаточной полости выявил наибольшую частоту осложнений при использовании методики Дельбе (капитонажа) – 36,4 %. Высокий процент несостоятельности швов авторы данного исследования связывали с техническими сложностями герметичного ушивания жесткой, малоподатливой фиброзной капсулы, что приводит к прорезыванию шовного материала. Аналогичные, хотя и менее выраженные, проблемы характерны для

инвагинационного метода. Дренирование полости, будучи минимально инвазивным, в 22,7 % случаев не обеспечивало адекватного оттока и не предотвращало нагноения, что требовало выполнения дополнительных чрескожных вмешательств или релапаротомии. В этом контексте более физиологичными представляются методы оментопластики и абдоминализации кисты, которые используют жизнеспособные ткани для тампонады и биологической резорбции полости. Однако, как показали отдаленные результаты в данной статье, даже эти методики не исключают полностью риска рецидива заболевания.

Наиболее значимым отдаленным последствием органосохраняющих операций является высокий (4,7 %) показатель рецидива заболевания [14,15]. Этот факт подтверждает теоретический тезис о том, что любая оставленная ткань фиброзной капсулы потенциально может содержать жизнеспособные зародышевые элементы (сколексы), а сама полость служит плацдармом для развития сером, нагноений и формирования билиарных свищей [16,17]. Таким образом, борьба с осложнениями после органосохраняющих вмешательств по своей сути является лечением последствий неполноценной элиминации патологического субстрата. В противоположность этому, радикальные операции (субтотальная и тотальная перикистэктомия, анатомическая резекция печени), направленные на полное удаление фиброзной капсулы вместе с перикистозно измененными тканями, фундаментально решают проблему остаточной полости [18,19]. Полная элиминация патологического очага является главным фактором, обусловившим минимальную частоту рецидивов в настоящем исследовании – 1,5 %.

Необходимо отметить, что, хотя радикальные вмешательства технически более сложны и сопряжены с риском интраоперационных осложнений (прежде всего геморрагических и билиарных), структура послеоперационных осложнений здесь принципиально иная. Они в меньшей степени являются «специфическими» для эхинококкоза и в большей степени типичны для обширных резекций печени в целом [20,21]. Важно подчеркнуть, что большинство таких осложнений, по авторским данным, являются управляемыми: желчные свищи в основном имеют тенденцию к самостоятельному закрытию, а кровотечения в 80 % случаев удавалось купировать с помощью консервативных методов.

Таким образом, выбор хирургической тактики представляет собой клинический компромисс: меньший интраоперационный риск при органосохраняющей операции, но высокая вероятность отсроченных проблем, связанных с остаточной полостью, *против* большего, но управляемого интра- и послеоперационного риска радикального вмешательства, которое обеспечивает радикальное

излечение. Результаты этого исследования убедительно свидетельствуют в пользу стратегии максимально возможной радикальности. При этом тотальная перицистэктомия, ставшая в данной работе наиболее частым методом радикального лечения (40,3 %), представляется оптимальным балансом между радикализмом и органосохранением. Данная методика позволяет полностью удалить фиброзную капсулу, минимизируя риск рецидива, и одновременно, по возможности, сохранить функциональную паренхиму печени, что снижает риск развития печеночной недостаточности по сравнению с анатомической резекцией.

Следует отметить, что настоящее исследование носит ретроспективный характер. Выбор метода операции во многом определялся индивидуальными особенностями случая (размер, локализация кисты, отношение к сосудам и желчным протокам), что могло внести определенную систематическую ошибку в сравнительный анализ групп. На основании проведенного анализа авторы считают, что при технической возможности выполнение радикальных вмешательств, и в первую очередь тотальной перицистэктомии, должно рассматриваться как метод выбора при хирургическом лечении эхинококкоза печени, так как именно этот подход

обеспечивает наилучшие отдаленные результаты за счет полной элиминации патологического очага.

Выводы

Выбор хирургической тактики должен быть индивидуализирован. При отсутствии противопоказаний радикальные вмешательства следует рассматривать в качестве метода выбора. Ключевым преимуществом данных методов является полная элиминация фиброзной капсулы, что обуславливает минимальную частоту рецидивов заболевания (1,4 %). Органосохраняющие методики (абдоминализация с оментопексией) являются стратегией резерва для пациентов с высоким операционным риском и сложнодоступными кистами.

Благодарности

Отсутствуют.

Финансирование

Данное исследование не имело финансовой поддержки.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.