УДК 616.36-002.951.21-07-089:595.1 https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.4.248172

ДІАГНОСТИКА ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ЕХІНОКОКОЗУ ПЕЧІНКИ

В.О. Шапринський,
О.О. Воровський,
О.А. Камінський,
Я.М. Пашинський

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
вул. М.І. Пирогова, 56, Вінниця, 21018, Україна
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya
Pirogova str., 56, Vinnytsya, 21018, Ukraine
e-mail: vorovskiysurgery@ukr.net

Цитування: Медичні перспективи. 2021. Т. 26, № 4. С. 113-117
Cited: Medicni perspektivi. 2021;26(4):113-117

Ключові слова: *ехінококоз, печінка, ехінококектомія, перицистектомія*
Ключевые слова: *эхинококкоз, печень, эхинококкэктомия, перицистэктомия*
Key words: *echinococcosis, liver, echinococetctomy, pericystectomy*

Реферат. Диагностика и хирургическое лечение эхинококкоза печени. Шапринский В.А., Воровский О.О., Каминский А.А., Пашинский Я.Н. *Проанализированы результаты лечения 72 больных с эхинококкозом печени: женщин – 62 (86,2%), мужчин – 10 (13,8%). Первичный эхинококкоз был обнаружен у 69 (95,8%) больных, вторичный – у 3 (4,2%). Среди инструментальных методов исследования диагностическое значение имело ультразвуковое и компьютерно-томографическое обследование. Одиночные кисты печени обнаружены у 63 (87,5%) больных, множественные – у 9 (12,5%). Среди больных с солитарными кистами правая доля поражалась чаще – у 48 (66,7%) больных, нежели левая – 24 (33,3%) случая. Эхинококкоз центральной локализации встречался реже и был отмечен в 8 (11,1%) случаях. Осложнения эхинококкоза отмечено у 16 (22,2%) пациентов. Среди них чаще всего были нагноения кисты – у 13 (18,1%); прорывы кисты в свободную брюшную полость – у 1 (1,4%), в плевральную полость – у 1 (1,4%), в билиарный тракт – у 1 (1,4%). Частичное или полное известкование кисты отмечено у 12 (16,7%) пациентов. В 20 (27,8%) случаях операцию выполняли с верхнего срединного доступа, в 42 (58,3%) – с косых подреберных доступов по Кохеру или по Федорову. Перицистэктомия была выполнена у 48 (66,7%) больных, у 8 (11,1%) пациентов были выполнены резекции сегментов печени с эхинококковой кистой, у 4 (5,6%) – раскрытие кисты с удалением содержимого и обработкой ее полости. Лапароскопическую эхинококкэктомию применили у 12 (16,7%) больных. В послеоперационном периоде у 16 (22,2%) больных наблюдались осложнения. Использование сварочного электрокоагулятора ЭК-300М "Свармед" при термической санации стенок остаточной полости после эхинококкэктомии позволило уменьшить кровопотерю с 2200±210 мл до 250±50 мл. При применении лапароскопической эхинококкэктомии удалось уменьшить интраоперационную кровопотерю в 9 раз (p=0,0001); продолжительность операции – в 2 раза (p<0,05), пребывание в стационаре – в 3,3 раза (p=0,002). Летальных исходов не было. До и после операции проводили противорецидивную антипаразитарную терапию альбендазолом (Вормил) в два цикла по 28 дней, разделенных 14-дневным перерывом. Доза при массе тела более 60 кг составляла 400 мг 2 раза в сутки, а при менее 60 кг препарат назначали из расчета 15 мг/кг/сут. Имело место 2 (2,8%) случая рецидива, летальность отсутствовала.*

Abstract. Diagnosis and surgical treatment of liver echinococcosis. Shaprinskyi V.O., Vorovskyi O.O., Kaminskyi O.A., Pashynskyi Ya.M. *The results of treatment of 72 patients with echinococcosis of the liver were analyzed, women – 62 (86.2%), men – 10 (13.8%). Primary echinococcosis was detected in 69 (95.8%) patients, secondary – in 3 (4.2%). Among instrumental research methods, ultrasound and computed tomography examination were of diagnostic value. Single liver cysts were found in 63 (87.5%) patients, multiple – in 9 (12.5%). Among patients with solitary cysts, the right lobe was more often affected than the left – 48 (66.7%) vs 24 (33.3%) cases. Echinococcosis of central localization was less common and was noted in 8 (11.1%) cases. Echinococcosis complications were observed in 16 (22.2%) patients. Among them, most often there were suppurations of the cyst – in 13 (18.1%); a bursting of the cyst into the free abdominal cavity – in 1 (1.4%), in the pleural cavity – 1 (1.4%), in the biliary tract – in 1 (1.4%). Partial or complete liming of the hand was observed in 12 (16.7%) patients. In 20 (27.8%) cases, the operation was performed from the upper median access, in 42 (58.3%) – from oblique hypochondria accesses by Kocher or by Fedorov. Pericystectomy was performed in 48 (66.7%) patients, in 8 (11.1%) patients underwent resections of liver segments with an echinococcal cyst, in 4 (5.6%) – cyst opening with removal of contents and treatment of its cavity. Laparoscopic echinococectomy was used in 12 (16.7%) patients. In the postoperative period complications were observed in 16 (22.2%) patients. The use of the welding electrocoagulator EK-300M "Swarmed" in*

the thermal rehabilitation of the walls of the residual cavity after echinococectomy allowed to reduce blood loss from 2200±210 ml to 250±50 ml. With the use of laparoscopic echinococectomy, intraoperative blood loss was reduced by 9 times (p=0.0001); duration of operation – 2 times (p<0.05), stay in hospital – 3.3 times (p=0.002). There were no fatal outcomes. Before and after operation antirelapse antiparasitic therapy with albendazole (Vormil) was performed in two cycles of 28 days, separated by a 14-day break. The dose at body weight over 60 kg was 400 mg 2 times a day, and for less than 60 kg the drug was calculated at a rate of 15 mg/kg/day. There were 2 (2.8%) cases of relapse, there was no mortality.

Ехінококоз є небезпечним гельмінтозом, належить до тяжких паразитарних захворювань, у своєму розвитку завжди проходить стадію формування кіст, які уражають внутрішні органи людини [12]. Збудником є личинкова стадія ціп'яка Echinococcus granulosus sensu lato (штам собак-овець) [9], який паразитує в м'ясоїдних тваринах (остаточний хазяїн) [8]. Проміжний хазяїн паразита – людина й сільськогосподарські тварини. Ендемічними регіонами ехінококозу є Туреччина, Молдова, деякі регіони Росії, Туркменістан, Киргизстан, Австралія, деякі райони Америки, Північної та Східної Африки [7]. Територія України є осередком напруженості ехінококозу, частота якого має стійку тенденцію до збільшення. Число хворих з цією патологією постійно зростає і коливається від 0,4% до 7,3%. Частота рецидивів захворювання становить від 2% до 23,2% і нерідко закінчується летально [1].

Клінічний перебіг ехінококозу тривалий час має безсимптомний перебіг [8]. Основними ускладненнями гідативної хвороби є розрив ехінококової кісти (ЕК), з подальшим розвитком вторинної інфекції та анафілаксії, дисеміноване формування дочірних кіст у порожнині живота. Пряме поширення на плевру, перикард, товсту кишку та кістки трапляється рідше [7].

Більшість хірургів дотримуються класифікації за Ф.А. Ільхамовим: I) морфологія ларвоцисти: echinococcus veterinorum, echinococcus hominis, echinococcus acephalocystis; II) за походженням: первинний, рецидивний, імплантаційний; III) за кількістю кіст: солітарна, множинні з ураженням однієї або кількох анатомічних ділянок, полісегментарна; IV) за ураженістю органів: ізольоване, поєднане; V) за діаметром кісти: 1) малі (до 5 см), 2) середні (6-10 см), 3) великі (11-20 см), 4) гігантські (21 см і більше); VII) вид ускладнення: нагноєння кісти, здавлювання та прорив у жовчні протоки та портальну вену, розрив у черевну та в плевральну порожнини, звапнення, поєднані [5].

Діагностичний метод Кацоні на тлі низької інформативності та високої алергічності майже не застосовується. Перевага надається більш чутливим методам імунологічної діагностики ехінококозу: реакція латекс-аглютинації, непряма гемаглютинація, імуноферментний аналіз. Ці реакції практично не мають протипоказань, їхня діагностична чутливість у межах 56-100% [2].

Серед інструментальних методів діагностики на перший план виступає ультразвукове дослідження (УЗД) [1]. Порівняльний аналіз УЗД і комп'ютерної томографії (КТ) надає переваги УЗД при виявленні кіст діаметром менше 1 см, але поступається в плані топічної діагностики [11].

На цей час існує три способи лікування ехінококозу: хіміотерапія, хірургічне лікування (через традиційні або лапароскопічні доступи) і черезшкірні втручання [10]. Вважають, що медикаментозна терапія недостатньо ефективна через наявність навколо паразита щільної фіброзної капсули. Є публікації про клінічну ефективність черезшкірних втручань з використанням в якості сколецидного препарату 1,0% водного розчину гіпохлориту натрію [4]. Проте більшість авторів вважають єдиним ефективним методом лікування ЕК хірургічний. Серед хірургічних методів застосовуються: екстирпація ЕК (перицистектомія), напівзакрита та закрита ехінококектомії [6]. В останні роки відзначається тенденція до розширення показань до мініінвазивних технологій (лапароскопічна ехінококектомія, технологія PAIR, видалення ЕК з мінідоступу) як при "складній" локалізації, так і при ускладнених ЕК. Основною небезпекою при лапароскопічній ехінококектомії є розрив ЕК з можливим розвитком анафілактичного шоку, дисемінація паразита, кровотеча. Частота післяопераційних ускладнень становить 6-22% випадків, летальність наближається до нуля, рецидивів практично не відзначають [3]. Вважають необхідним у комплекс лікування включити хіміотерапію альбендазолом чи празиквантелем.

Таким чином, на сьогодні не існує єдиної методики видалення паразита та обробки залишкової порожнини, точних показань до використання різноманітних видів операцій.

Мета дослідження – покращити результати хірургічного лікування ехінококозу печінки шляхом оптимального вибору оперативного втручання на печінці.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У клініці хірургії № 1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, яка знаходиться на базі хірургічного відділення Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова, з 2011 до 2019 р. були прооперовані

На умовах ліцензії CC BY 4.0

72 хворі з ехінококозом печінки. Жінок було 62 (86,2%), чоловіків – 10 (13,8%). Середній вік становив 47,5±2,7 року. Первинний ехінококоз був виявлений у 69 (95,8%) хворих, вторинний – у 3 (4,2%). Поодинокі кісти печінки виявлені в 63 (87,5%) хворих, множинні – у 9 (12,5%). Розміри кіст у середньому становили 4-5 см, максимальна сягала до 18 см у діаметрі. За локалізацією права частка уражалась частіше – у 54 (75,0%) хворих, аніж ліва – 18 (25,5%) випадків. У 16 (22,2%) випадках хворі поступали з ускладненими формами ехінококозу: нагноєння кісти – 13 (18,1%), прорив у вільну черевну порожнину – 1 (1,4%), прорив у плевральну порожнину – 1 (1,4%), прорив у біліарний тракт – 1 (1,4%). При фізикальному обстеженні і зборі анамнезу вдавалось виявити помірний біль у правому підребер'ї, помірну слабкість, періодичне підвищення температури тіла, висипи на шкірі, свербіж, жовтяницю. Серед інструментальних методів дослідження в обов'язковому порядку виконувались рентгенографія легенів, ультразвукова діагностика, комп'ютерна томографія. Оглядова рентгенографія легень використовувалась з метою виключення поєднаного ураження ехінококом легені, яке спостерігали у 2 (2,8%) випадках.

Наявність ЕК була показанням до оперативного лікування. У 20 (27,8%) випадках, при локалізації ЕК у лівій частці печінки, операцію виконували з верхньо-серединного доступу. У 42 (58,3%) – косі підреберні доступи за Кохером або Федоровим. Перицистектомія була виконана в 48 (66,7%) хворих, у 8 (11,1%) пацієнтів були виконані резекції сегментів печінки з ЕК, у 4 (5,6%) – розкриття кісти з видаленням вмісту та обробкою її порожнини. Лапароскопічну ехінококектомію застосували в 12 (16,7 %) хворих. У 16 (22,2%) хворих використовували високочастотний зварювальний електрокоагулятор ЕК-300М "Свармед", де в 4 (5,6%) випадках паренхіматозної кровотечі застосували режим "коагуляції", а в 1 (1,4%) хворого з кровотечею із судин – режим "випаровування", в інших випадках при видаленні ЕК з паренхіми печінки – режими "коагуляції" та "різання" перемінно.

Усім хворим, згідно з протоколом лікування ЕК, проводили протирецидивну антипаразитарну терапію альбендазолом (Ворміл). Доза для пацієнтів при масі тіла понад 60 кг становила 400 мг 2 рази на добу, а при менше 60 кг препарат призначали з розрахунку 15 мг/кг/добу. Перед операцією та після операції проводили два цикли по 28 днів, розділених 14-денною перервою.

Усі дослідження проводили відповідно до етичних принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей», розробленій Всесвітньою медичною асоціацією.

Статистичну обробку результатів дослідження виконували за допомогою стандартних методів із застосуванням пакета прикладних програм StatSoft "Statistica 5.5" (ліцензійний № AXXR910A374605FA) з розрахунком середнього арифметичного досліджуваного показника (M), стандартної помилки середнього (m), відносних величин (частота, %). Середні статистичні показники наведені у вигляді M±σ.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Операційний метод та доступ визначались індивідуально й залежали від локалізації, глибини розташування та розмірів ЕК. Для зручності операції й маніпуляцій при локалізації кіст у правій частці печінки ми завжди перетинали вінцеву та круглу зв'язки і, беручи останню на затискач, могли підтягувати печінку в рану. З метою профілактики інтраопераційного обсіменіння сколіксами паразита операційне поле обкладали трьома-чотирма тампонами, змоченими бетадином.

У 18 (25,0%) випадках спостерігали зрощення кісти із сусідніми органами: шлунок, жовчний міхур, діафрагма, сальник. При їх розділенні виникала загроза порушення цілісності капсули кісти й обсіменіння сколіксами органів черевної порожнини. У таких випадках проводилася пункція кісти, евакуація її вмісту, цистотомія і видалення хітинової оболонки з дочірніми й онучатими бульбашками. У 8 (11,1%) хворих з багатокамерною ЕК видалити вміст пункцією не вдалося через обтурації просвіту голки обривками хітинової оболонки. У цих випадках доводилося робити цистотомію й обробляти внутрішню поверхню високочастототним зварювальним електрокоагулятором ЕК-300М "Свармед". У 16 (22,2%) хворих після евакуації вмісту кісти виявлялися перфорантні жовчні протоки, що відкривалися в її просвіт. При наявності жовчної протоки на витягнутій серветці зазвичай з'являлася жовта пляма. Цим же способом можна користуватися для визначення ефективності ліквідації перфорації жовчної протоки. Подальший хід оперативного втручання залежав від індивідуальних характеристик кісти. Завершити операцію без формування залишкової порожнини в печінці можливо було при виконанні субтотальної перицистектомії. Крупні венозні гілки, які підходили до кісти, прошивали й перев'язували ниткою або кліпували. У 4 (5,6%) випадках при глибокому заляганні ЕК, де мала місце загроза виникнення профузної кровотечі,

пошкодження крупних жовчних протоків, не виконували повне видалення фіброзної капсули. У цих випадках максимально висікали капсулу та з метою гемостазу дефект обробляли зварювальним електрокоагулятором ЕК-300М "Свармед". У таких випадках виконували контрольний огляд за допомогою КТ.

При видаленні поодиноких ЕК крововтрата не перевищувала 200-300 мл. При видаленні численних ЕК, у тому числі з важкодоступних місць (VII та VIII сегменти печінки), крововтрата інколи досягала 2,5 л крові. Лапароскопічну ехінококектомію виконували з локалізацією ЕК у II, III, IV, V, VI сегментах. Не застосовували при дисемінованому ехінококозі печінки та при локалізації ЕК у I, VII та VIII сегментах. Використання лапароскопічних оперативних втручань при ехінококозі печінки дозволило зменшити інтраопераційну крововтрату в 9 разів (p=0,0001); тривалість операції – від 3,5 до 1,5 години (у 2 рази) (p>0,05), перебування в стаціонарі – від 10 до 3-х діб (у 3,5 рази) (p=0,002); рецидиви мали місце у 2 (2,8%) випадках при лапаротомному доступі.

У післяопераційному періоді в 1 (1,4%) хворого спостерігали кровотечу, яку зупинили зварювальним електрокоагулятором ЕК-300М "Свармед". Використання цього методу дало змогу зменшити крововтрату з 2200±210 мл до 250±50 мл, незначне жовчопідтікання відмічено тільки в 7 (9,7 %) хворих, рецидиву при цьому методі не спостерігали. У 3 (4,2%) пацієнтів відмічений правобічний ексудативний плеврит. Рецидиви мали місце у 2 (2,8%) випадках, де в одного пацієнта перебіг захворюваннія ускладнився проривом ЕК у плевральну порожнину, в іншого – в біліарниий тракт. Летальних наслідків після виконання цих втручань ми не мали.

Таким чином, клінічний перебіг ехінококозу тривалий час мав безсимптомний перебіг, внаслідок чого 16 (22,2%) хворих поступали з ускладненими формами ехінококозу (нагноєння кісти, прорив у вільну черевну порожнину, прорив у плевральну порожнину, прорив у біліарний тракт); 18 (25,0%) – мали зрощення кісти із сусідніми органами (шлунок, жовчний міхур, діафрагма, сальник); 16 (22,2%) – у просвіті ЕК відкривалися жовчні нориці, що в загальному становило 50 (69,4%) випадків від загальної кількості хворих з ЕК [8]. Саме в них, при надходженні, були скарги на біль у правому підребер'ї, періодичне підвищення температури тіла, висипи на шкірі, свербіж, жовтяницю. У діагностиці ЕК основним було УЗД, КТ робили з метою виявлення дочірніх й онучатих кіст та визначення об'єму операції, МРТ – хворим з ускладненою ЕК. Саме цим 48 (66,7%) хворим вдалось виконати перицистектомію, де завдяки застосуванню зварювального електрокоагулятора ЕК-300М "Свармед" вдалося радикально забрати капсулу ЕК, досягти стійкого гемостазу та попередити жовчопідтікання. У 12 (16,7%) хворих з неускладненими формами ЕК вдалось провести лапароскопічну ехінококектомію без ушкодження капсули.

ВИСНОВКИ

1. Ехінококектомія з повним висіченням фіброзної капсули печінки – перицистектомія, є радикальною й ефективною операцією щодо повного одужання та рецидивів захворювання.
2. Використання зварювального електрокоагулятора ЕК-300М "Свармед" при термічній санації стінок залишкової порожнини після ехінококектомії дало змогу зменшити крововтрату з 2200±210 мл до 250±50 мл (p=0,0001), рецидивів – з 2,8% до 0%, практично уникнути жовчопідтікання.
3. При лапароскопічній ехінококектомії вдалось зменшити інтраопераційну крововтрату в 9 разів (p=0,0001); тривалість операції – у 2 рази (p<0,05), перебування в стаціонарі – у 3,3 рази (p=0,002). Застосовувати цей метод можливо при локалізації ехінококової кісти в II – VI сегментах печінки.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бодня Е. И., Велиева Т. А., Бодня И. П. Оптимизация диагностического алгоритма у больных эхинококкозом печени. *Гепатологія*. 2018. № 4. С. 20-37.

2. Ветшев П. С., Мусаев Г. Х., Фатьянова А. С. Эхинококкоз: основы диагностики и роль миниинвазивных технологий: обзор литературы. *Анналы хирургической гепатологии.* 2018. Т. 20, № 3. С. 47-53. DOI: https://doi.org/10.16931/1995-5464.2015347-53

3. К вопросу о мини-инвазивной хирургии эхинококкоза печени / Е. Л. Калмыков и др. *Новости хирургии.* 2019. Т. 27, № 5. С. 563-573. DOI: https://doi.org/10.18484/2305-0047.2019.5.563

4. Киртанасов Я. П., Ившин В. Г. Чрескожные вмешательства в лечении больных многокамерным гидатидным эхинококкозом печени. *Вестник новых медицинских технологий.* Электронное издание. 2019. Т. 13, № 2. С. 23-32.
DOI: https://doi.org/10.24411/2075-4094-2019-16365

5. Эхинококкоз печени: частота встречаемости, патогенез, класификация, диагностика и лечение: обзор

На умовах ліцензії CC BY 4.0

литературы / А. М. Шамсиев и др. *Клінічна та експериментальна патологія.* 2018. Т. 17, № 3(65). С. 126-133. DOI: https://doi.org/10.24061/1727-4338.XVII.3.65.2018.145

6. Axrorovich S. U., Israfulovich M. Z., Isomiddinovich R. M., Yakhshiboevich S. Z. Surgical tactics in liver echinococcosis of subphrenic localization. *Eur. science review*. 2018. P. 212-213.

7. Bayrak M., Altintas Y. Current approaches in the surgical treatment of liver hydatid disease: single center experience. *BMC Surg.* 2019. Vol. 95. P. 1054. DOI: https://doi.org/10.1186/s12893-019-0553-1

8. Epidemic cystic and alveolar echinococcosis in Kyrgyzstan: an analysis of national surveillance data / G. Paternoster et al. *The Lancet Global Health*. 2020. Vol. 8, No. 4. P. e603-e611.
DOI: https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30038-3

9. Ito A., Nakao M., Lavikainen A., Hoberg E. Cystic echinococcosis: Future perspectives of molecular epidemiology. *Acta tropica*. 2017. Vol. 165. P. 3-9. DOI: https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2016.05.013

10. Ivanov S. A., Kenarskaya M. V., Panfilov K. A. Liver hydatidosis: optimization of surgical treatment methods. *Science and Innovations in Medicine*. 2018. Vol. 4. P. 20-26.

11. Nasritdinovich U. S., Alisherovich U. K., Qizi Y. D. B., Qizi T. Y. M. Comprehensive diagnosis of liver echinococcosis: literature review. *Вопросы науки и образования.* 2019. Т. 2, №. 45. С. 95-102.
URL: https://cyberleninka.ru/article/n/comprehensive-diagnosis-of-liver-echinococcosis-literature-review/viewer

12. Tetali B., Grahf D. C., Abou Asala E. D., Axelson D. An Atypical Presentation of Cystic Echinococcosis. *Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine.* 2020. P. 1-3.
DOI: https://doi.org/10.5811/cpcem.2020.1.45842

REFERENCES

1. Bodnya EI. [Optimization of the diagnostic algorithm in patients with liver echinococcosis]. Gepatologiya. 2018;4:20-37. Russian.

2. Vetshev PS, Musaev GKh, Fatyanova AS. [Echinococcosis: the basics of diagnosis and the role of minimally invasive technologies (literature review)]. Annaly khirurgicheskoi gepatologii. 2018;20(3):47-53. Russian.
doi: https://doi.org/10.16931/1995-5464.2015347-53

3. Kalmykov EL, Gulov MK, Kapustin BB, Mukhabbatov DK, Nematzoda O, Zardakov SM, Kadyrov AR. [To the question of mini-invasive surgery of liver echinococcosis]. Novosti khirurgii. 2019;27(5):563-73. Russian. doi: https://doi.org/10.18484/2305-0047.2019.5.563

4. Kirtanasov IP, Ivshin VG. [Percutaneous interventions in the treatment of patients with multichamber hydatid echinococcosis of the liver]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie. 2019;13(2):23-32. Russian.
doi: https://doi.org/10.18484/2305-0047.2019.5.563

5. Shamsiev AM, Shamsiev JA, Kurbaniyazitov ZB, Rakhmanov KE, Davlatov SS. [Echinococcosis of the liver: frequency of occurrence, pathogenesis, classification, diagnosis and treatment (literature review)]. Klinichna ta eksperimentalna patologiya. 2018;17;3(65):126-33. Russian. doi: https://doi.org/10.24061/1727-4338.XVII.3.65.2018.145

6. Axrorovich SU, Israfulovich RM, Isomiddinovich M, Yakhshiboevich SZ. Surgical tactics in liver echinococcosis of subphrenic localization. European science review. 2018:212-3.

7. Bayrak M, Altintas Y. Current approaches in the surgical treatment of liver hydatid disease: single center experience. BMC Surg. 2019;95:1054. doi: https://doi.org/10.1186/s12893-019-0553-1

8. Paternoster G, Boo G, Wang C, et al. Epidemic cystic and alveolar echinococcosis in Kyrgyzstan: an analysis of national surveillance data. The Lancet Global Health. 2020;8(4):e603-e611.
doi: https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30038-3

9. Ito A, Nakao M, Lavikainen A, Hoberg E. Cystic echinococcosis: Future perspectives of molecular epidemiology. Acta tropica. 2017;165:3-9.
doi: https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2016.05.013

10. Ivanov SA, Kenarskaya MV, Panfilov KA. Liver hydatidosis: optimization of surgical treatment methods. Science and Innovations in Medicine. 2018;4:20-26.

11. Nasritdinovich US, Alisherovich UK, Qizi YDB, Qizi TYM. Comprehensive diagnosis of liver echinococcosis (literature review). *Вопросы науки и образования.* 2019;2(45):95-102. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/comprehensive-diagnosis-of-liver-echinococcosis-literature-review/viewer

12. Tetali B, Grahf DC, Abou Asala ED, Axelson D. An Atypical Presentation of Cystic Echinococcosis. Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine. 2020:1-3. doi: https://doi.org/10.5811/cpcem.2020.1.45842

Стаття надійшла до редакції
14.05.2020