

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЦЕСТОДОЗА ПРАВОЙ ДОЛИ ПЕЧЕНИ

**КЛЮШКИН ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0002-5654-6710; докт. мед. наук, ГАУЗ ГКБ №7, г. Казани, профессор, профессор кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, 420012, ул. Бутлерова 49, 8-843-236-06-52, e-mail: hirurgivan@mail.ru

**АНИСИМОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ**, ORCID ID: 0000-0003-4156-434X, докт. мед. наук, член-корр. РАЕН, профессор, заведующий кафедрой неотложной медицинской помощи и симуляционной медицины Центра медицины и фармации Высшей школы медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия, 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18, тел.: 8-843-236-78-92, факс 8-843-233-78-14, email: medbiol@kpfu.ru, aanisimovbsmp@yandex.ru

**ЗАКИРОВА АЛЬФИЯ МИДХАТОВНА**, ORCID ID: 0000-0003-2976-0807, Scopus ID 56175496000, SPIN 4214-9400; канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, 420012, ул. Бутлерова 49, 8-843-236-06-52, e-mail: azakirova@gmail.com

**Реферат. Введение.** Эхинококкоз, относящийся к группе цестодозов, формирует на одной из стадий развития эхинококковую кисту с механическим сдавлением окружающих тканей. В случае присоединения бактериальной флоры возникает инфицирование кисты и формирование объемного воспалительного процесса в пораженном органе. В дальнейшем регистрируются симптомы острого воспалительного процесса с образованием абсцесса, происходит неизбежное вскрытие абсцесса либо его оссификация и развитие клинической картины вовлечения в процесс соседних органов.

**Цель** - Представить собственное клиническое наблюдение применения радикальной операции анатомической двусторонней гемигепатэктомии в комплексном лечении больной цестодозом правой доли печени. **Материал и методы исследования.** Пациентка Б., 46 лет госпитализирована в хирургическое отделение с жалобами на слабость, желтушность и незначительный зуд кожных покровов. Проведены общеклинические, лабораторные и инструментальные методы исследования. При написании статьи авторы использовали первичную медицинскую документацию (историю болезни пациентки). В статье подробно изложены анамнез заболевания, клинические проявления, результаты обследования с патоморфологическим исследованием кисты, консервативное и хирургическое лечение с описанием хода операции. **Результаты и их обсуждение.** Операция прошла успешно. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии с клиническим диагнозом: цестодоз правой доли печени (эхинококкоз), образование S8 левого легкого, подострый тромбоз правой внутренней яремной вены на 26-й день после операции. Даны лечебные и трудовые рекомендации. Выводы. Приведенные данные необходимы практикующим врачам при проведении дифференциальной диагностики различных нозологических форм и заболеваний внутренних органов для правильной постановки диагноза.

**Ключевые слова:** цестодозы, эхинококковая киста печени, хирургическое лечение, анатомическая резекция печени.  
**Для ссылки:** Ключкин И.В. Клинический случай цестодоза правой доли печени / И.В. Ключкин, А.Ю. Анисимов, А.М.Закирова // Вестник современной клинической медицины. – 2022. - Т.15, вып. 4. – С.113-123. DOI: 10.20969/VSKM.2022.15(4).113-123.

## CLINICAL CASE OF CESTODOSIS OF THE RIGHT LOBE OF THE LIVER

**KLYUSHKIN IVAN V.**, ORCID ID: 0000-0002-5654-6710; Dr. med. Sci., City Clinical Hospital No. 7, Kazan, Professor, Professor of the Department of General Surgery, Kazan State Medical University, Kazan, Russia, 420012, st. Butlerova 49, 8-843-236-06-52, e-mail: hirurgivan@mail.ru

**ANISIMOV ANDREY Y.**, ORCID ID: 0000-0003-4156-434X, Dr. med. Sci., corresponding member RANS, Professor, Head of the Department of Emergency Medical Care and Simulation Medicine, Center for Medicine and Pharmacy of the Graduate School of Medicine, Institute of Physical Medicine and Biomedical Medicine Kazan (Volga Region) Federal University, Russia, 420055, st. Karl Marx, 74, 8-843-236-65-47, e-mail: aanisimovbsmp@yandex.ru

**ZAKIROVA ALFIYA M.**, ORCID ID: 0000-0003-2976-0807, ScopusID 56175496000, SPIN 4214-9400; Cand. Med. Sci., Associate Professor, Department of Propaedeutics of Childhood Diseases and Pediatrics, Kazan State Medical University, Kazan, Russia, 420012, st. Butlerova 49, 8-843-236-06-52, e-mail: azakirova@gmail.com

**Abstract. Introduction.** Echinococcosis, belonging to the group of cestodosis, forms at one of the stages of development an echinococcal cyst with mechanical compression of the surrounding tissues. In the case of the addition of bacterial flora, infection of the cyst occurs and the formation of a volumetric inflammatory process in the affected organ. In the future, symptoms of an acute inflammatory process with the formation of an abscess are recorded, an inevitable opening of the abscess or its ossification occurs and the development of a clinical picture of involvement of neighboring organs in the process. **Aim.** Describe a clinical case of cestodosis of the right lobe of the liver. **Material and methods.** Patient B., 46 years old, was hospitalized in the surgical department with complaints of weakness, jaundice and slight itching of the skin. Conducted general clinical, laboratory and instrumental research methods. The article describes in detail the history of the disease, clinical manifestations, the results of laboratory and instrumental examination methods with pathomorphological examination of the cyst, conservative and surgical treatment with a description of the course of the operation. **Results and discussion.** The surgery was successful. The patient was discharged in satisfactory condition with a clinical diagnosis: cestodosis of the right lobe of the liver (echinococcosis), formation of S8 of the left lung, subacute thrombosis of the right internal jugular vein on the 26th day after the operation. Medical and labor recommendations were given. **Conclusion.** These data are necessary for practicing physicians in the differential diagnosis of various nosological forms and diseases of

internal organs for the correct diagnosis.

**Key words:** cestodosis, echinococcal cyst of the liver, surgical treatment, anatomical resection of the liver.

**For reference:** Klyushkin IV, Anisimov AYu, Zakirova AM. Clinical case of cestodosis of the right lobe of the liver // The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. - 2022. 15(4).113-123. DOI: 10.20969/VSKM.2022.15(4).113-123.

**В**ведение. Цестодоз относится к глистным инвазиям, которым подвержены, в основном, люди молодого возраста, однако возможны случаи заражения маленьких детей и стариков [1-4]. Термин “эхинококкоз” определяет группу заболеваний, обусловленную паразитированием у человека личиночных стадий цестод рода *Echinococcus* двух видов - *Echinococcus granulosus* и *Alveococcus multilocularis*. Второй - характерен для Восточной Сибири Российской Федерации - случаи заражения регистрируются в основном на Кавказе, в Западной Сибири, по среднему и нижнему течению Волги, Якутии и на Чукотке.

В последнее десятилетие отмечается рост заболеваемости эхинококкозом и расширение географической распространенности болезни [5]. По некоторым сведениям, более 1 миллиона человек в мире в настоящее время поражено этим паразитарным заболеванием. Даже в развитых странах, благополучных в санитарно-эпидемиологическом отношении, эхинококкоз может представлять серьезную проблему. Следует отметить, что заболеваемость в некоторых регионах, эндемичных и неэндемичных по данной патологии, различается более чем в 200 раз [5-6]. Эхинококкоз особенно часто встречается в сельской местности, что связано с распространением животноводства и употреблением собаками в пищу внутренностей скота. Для продолжительного существования паразита в окружающей среде более благоприятными условиями являются зоны умеренного климата в средневысоких горных районах с частыми осадками. Поэтому географическая распространенность достигает своего максимума в районах со среднегодовой температурой 10–20°C.

Возбудителем эхинококкоза является *Echinococcus granulosus* и *Alveococcus multilocularis* на стадии личинки. Окончательными хозяевами и источником инвазии являются плотоядные животные, чаще домашние собаки. Промежуточными хозяевами являются травоядные животные и человек [7-10]. Личиночная стадия, растущая и развивающаяся в организме человека десятки лет, представляет собой кисту округлой или овальной формы. Заражение происходит при попадании яиц паразита вместе с пищей в организм человека, где под действием желудочного сока их оболочка растворяется. Освободившаяся личинка проникает через желудочную или кишечную стенку и током крови заносится в печеночные синусоиды (54–84% эхинококковых кист формируется именно в печени) [6, 8]. Независимо от размеров пузырь эхинококка имеет три слоя и заполнен прозрачной опалесцирующей жидкостью. Снаружи пузырь окружен плотной соединительнотканной (фиброзной) капсулой, что является продуктом жизнедеятельности тканей организма хозяина. По мере роста из ростковой зоны внутрь пузыря отпочковываются вторичные пузыри и сколексы (головки паразита, свободно плавающие в эхинококковой жидкости материнского пузыря в виде эхинококкового песка).

Для паразита характерен аппозиционный рост (раздвигая и сдавливая окружающие ткани), что реализует симптомы клинической картины объемного процесса в поражённом органе [8]. Для клинической картины

эхинококкоза типична полиморфность симптоматики, которая определяется особенностями локализации кисты, ее размерами, быстротой роста, степенью травмирующего действия паразита на окружающие органы и ткани, иммунологической реакцией пациента и его возрастом. Малосимптомное течение заболевания может протекать от нескольких месяцев до десятилетий. Среди симптомов заболевания наиболее типичны: постоянные, тупые боли, тяжесть с локализацией в правом подреберье и эпигастральной области, которые обусловлены растяжением глиссоновой капсулы растущей кистой. Во время осмотра можно выявить выбухание брюшной стенки в правом подреберье. Верхняя и нижняя перкуторные границы печени расширены. При пальпации можно выявить округлое или овальное опухолевидное эластичное образование. Острые боли проявляются при развитии воспалительных процессов в фиброзной капсуле и паренхиме печени. Механическое сдавление воротной и нижней полой вены, желчных протоков приводит к развитию застойных явлений, желтухи и цирроза. Состояние пациентов может ухудшаться как следствие аллергической реакции на присутствие паразита. Сенсибилизация организма хозяина антигенами паразита происходит постоянно в течение всей жизни эхинококка. Она ведет к развитию аллергических симптомов заболевания (зуд, крапивница, эозинофилия, локальные отеки). При разрыве кисты может развиться анафилактический шок с летальным исходом или множественный эхинококкоз органов брюшной полости. Возможно развитие кишечной непроходимости при сдавлении кистой двенадцатиперстной или толстой кишок [11-13].

Диагноз эхинококкоза ставится на основе эпидемиологического анамнеза (контакт с собаками), инструментальных методов обследования (рентгенография, ультразвуковая диагностика, компьютерная и магнитно-резонансная томографии). Эффективна иммунодиагностика с применением реакции непрямой гемагглютинации и иммуноферментной реакции. Паразитологическая диагностика возможна только в процессе оперативного вмешательства или при разрыве кисты и выделении ее содержимого наружу при этом можно обнаружить сколексы, отдельные крючья, дочерние пузыри эхинококка. Микроскопия осадка жидкости из кисты позволяет выявить фрагменты эхинококкового пузыря [14, 15].

Присоединение бактериальной флоры вызывает нагноение кисты и формирование абсцессов с последующим вскрытием их в полости тела органа или соседние органы либо их оссификацией. Разрыв кисты влечёт за собой обсеменение окружающих тканей, имплантацию сколексов и дочерних пузырей в местах заноса и образование огромного количества новых эхинококковых кист, аналогичных материнскому пузырю [8]. Профилактика заражения человека эхинококкозом базируется на соблюдении правил личной гигиены и недопущении попадания в рот яиц эхинококка с шерстью собак, объектов внешней среды, загрязненных фекалиями инвазированных животных, утилизации отходов зараженных животных, недопущение скарм-

ливания их собакам, промышленным пушным зверям и на своевременное выявление инвазированных собак и их дегельминтизацию [9].

Хирургическое вмешательство при эхинококкозе печени является методом выбора. На современном этапе развития хирургии осуществляются как минимально инвазивные операции под контролем ультразвука транскутанно с пункцией кисты и удалением ее содержимого; лапароскопические эхинококкотоми; иссечение паразита вместе с фиброзной капсулой (перицистэктомия), так и открытая лапаротомическая эхинококкотомия и анатомическая резекция печени [6, 16-17]. В то же время, достаточно высокая частота рецидивов заболевания после неадекватных операций на печени заставляет с осторожностью относиться к популяризации миниинвазивных методик лечения [18].

**Цель исследования.** Представить собственное клиническое наблюдение применения радикальной операции анатомической правосторонней гемигепатэктомии в комплексном лечении больной цестодозом правой доли печени

**Материал и методы.** Приведен клинический случай успешного применения радикальной операции анатомической правосторонней гемигепатэктомии в комплексной лечебно-диагностической программе больной цестодозом правой доли печени. Работа выполнена на базе хирургического отделения Государственного автономного учреждения здравоохранения Городская клиническая больница №7 г. Казани. Проведены общее клиническое, лабораторные и инструментальные методы исследования. От пациента было получено письменное информированное согласие на публикацию.

**Результаты и их обсуждение.** 21.01.2020 г. в Государственное автономное учреждение здравоохранения Городская клиническая больница №7 (ГАУЗ ГKB№7) г. Казани (отделение хирургии) госпитализирована пациентка Б., 46 лет, житель Кировской области с направительным диагнозом: закупорка желчного протока. Жалобы при поступлении на слабость, желтушность и незначительный зуд кожных покровов. Род занятий - телятница. При объективном осмотре состояние средней тяжести, температура тела 36,8°C, масса тела 60 кг. Кожные покровы иктеричные, язык обложен белым налетом. Частота дыхания (ЧД) 16 в минуту (в/мин). Дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Артериальное давление (АД) 120/80 мм рт. ст, пульс (Ps) 73 удара в минуту (уд. в/мин), удовлетворительного наполнения. Тоны сердца ясные, сердцебиение ритмичное. Живот правильной формы, симметричный, не вздут, участвует в акте дыхания, доступен пальпации, мягкий, безболезненный, перкуторно и аускультативно – без особенностей. Симптомы раздражения брюшины отсутствуют. Мочеиспускание не нарушено, стул без особенностей коричневого цвета. Перенесенные заболевания: ишемическая болезнь сердца с сердечной недостаточностью, гипертоническая болезнь. Аллергологический анамнез – сыпь на прием антибактериальных средств. Из анамнеза заболевания: в конце декабря 2019 года обратилась к участковому терапевту с жалобами на боль в области правого подреберья, потемнение мочи, светлый оттенок кала, слабость, желтушность и незначительный зуд кожных покровов. Консультирована специалистами (гастроэнтерологом, инфекционистом, терапевтом), выполнена

14.01.2020 (амбулаторно) мультиспиральная компьютерная томография брюшной полости и забрюшинного пространства с болюсным контрастированием 100 мл Ультравистом на аппарате Philips MX-16 Slices. Печень не увеличена в размерах: правая доля 156x158 мм, левая доля 85x80 мм, в паренхиме 7-8-го сегментов правой доли определяется патологическое образование размером 153x86x125 мм, неправильной формы с нечеткими контурами неоднородной структуры слабой пониженной эхогенности с наличием линейных и диффузных зон обызвествления, больше по наружному контуру. Контраст заполняет образование в артериальную фазу незначительно неравномерно диффузно. Внутривенные желчные протоки не расширены. В воротах визуализируется дополнительное уплотнение размерами 23x18 мм (возможно лимфатические узлы). Холедох диаметром 7 мм. Желчный пузырь овальной формы, не увеличен, стенки умеренно утолщены, содержимое неомогенное с мелкими пристеночными образованиями по медиальной стенке до 2 мм. Воротная вена 14 мм. Поджелудочная железа дольчатого строения: хвост 22 мм, тело 18 мм, головка 25 мм, очаги патологического накопления контраста в паренхиме не выявлены. Вирсунгов проток не расширен. Селезенка увеличена до 126x50x151 мм, однородной структуры. Селезеночная вена расширена до 14 мм. Надпочечники обычной формы, размеров и структуры. Почки обычной формы, в структуре почек очаговых изменений не выявлено. Накопление контраста почками, прохождение контраста по мочеточникам не нарушено. Кровеносные сосуды расположены обычно. Свободная жидкость в брюшной полости не определяется. Обращает на себя внимание наличие субплеврального образования в 8 сегменте левого легкого размерами 15x11 мм, не накапливающего контраст. Деструктивные и склеротические изменения костей на уровне исследования не определяются. Мягкие ткани без особенностей. Заключение: образование правой доли печени с наличием линейных и диффузных зон обызвествления (гиповаскулярный гепатоцеллюлярный рак, аденома, паразитарное поражение), желчнокаменная болезнь, спленомегалия.

Учитывая рентгеновско-компьютерно-томографическую (РКТ) находку для верификации диагноза больная направлена в Государственное автономное учреждение здравоохранения Городская клиническая больница №7 (ГАУЗ ГKB№7) г. Казани.

Дополнительно 21.01.2020 в приемном отделении выполнена обзорная рентгенограмма органов грудной клетки (Ro ОГК) в прямой проекции. Определяется усиление легочного рисунка по всем видимым полям обоих легких, обогащение в прикорневых отделах с обеих сторон. Корни легких структурные, не расширены, тяжистые. Купола диафрагмы с ровными и четкими контурами. Косто-диафрагмальные синусы свободные. Тень сердца не расширена. Дуга аорты уплотнена.

Во время госпитализации дополнительно 21.01.2020 в приемно-диагностическое отделение (ПДО) проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) и видеозонографическое исследование (ВЭФГДС). УЗИ. Печень: правая доля – 163 мм, левая доля 83 мм, контуры ровные, границы четкие, паренхима гиперэхогенная, неоднородная, с явлениями диффузного стеатоза. В правой доле в 7, 6 сегментах визуализируется гиперэхогенное образова-

ние (гемангиома, метастатический рак печени) с неровными, четкими контурами диаметром 126 мм, с наличием фиброзных включений. Желчный пузырь: 40x20 мм (сокращен), стенки гиперэхогенные, содержимое гомогенное, конкременты визуализируются. Холедох 5 мм. Поджелудочная железа: головка – 23 мм, тело – 12 мм, хвост – 19 мм. Контур ровные, границы четкие, структура гиперэхогенная, однородная. Вирусный проток не расширен. В брюшной полости на момент осмотра свободная жидкость не визуализируется. Брюшной отдел аорты на уровне пупка – 15 мм. Заключение: эхографические признаки изменения структуры паренхимы печени, поджелудочной железы. Образование печени.

Видеоэзофагогастродуоденоскопия. Пищевод – свободно проходим на всем протяжении, слизистая розовая. Кардиальный жом – нормотоничный. Желудок – натощак в полости содержит умеренное количество слизи, слизистая умеренно гиперемирована. Привратник – свободно проходим. Луковица двенадцатиперстной кишки (ДПК) – слизистая раздражена. Область большого дуоденального сосочка без гипертензии. В просвете желчи нет. Заключение: поверхностный гастродуоденит.

Несмотря на имеющиеся диагностические данные, 24.01.2020 повторно выполнена РКТ брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза. Лучевая нагрузка: 48,34 милли электрон вольт (мЭв). Контрастирование через ангиоинъектор (Ультравист, 100 мл). Протокол исследования: Печень: форма, размеры и положение не изменены. Контур ее ровные четкие. Структура правой доли неоднородная за счет зоны пониженной плотности до +37 единиц Хаунсфилда (едН) и гиподенсивных участков плотностью до +130 едН, размером измененной зоны до 160x156 мм, не накапливающий контрастное вещество, в толще определяются брыжеечные ветви воротной вены. Левая доли печени увеличена в кранио-каудальном размере. Структура паренхимы левой доли однородная. Внутри- и внепеченочные желчные протоки не расширены. Холедох 6 мм. Желчный пузырь обычных размеров, стенки его не утолщены, контур ровные, содержимое однородное. Конкременты в просвете пузыря не обнаружены. Воротная вена 17 мм извитая, селезеночная вена 14 мм, верхняя брыжеечная вены не расширена. Артерия правой доли печени не определяется. Селезенка обычной формы, размером до 120x70x178 мм, контур ее ровные, четкие, структура и плотность паренхимы не изменены. Поджелудочная железа не увеличена, правильного положения, структура паренхимы однородная, плотность не изменена, контур ровные четкие. Панкреатический проток без признаков обструкции, не расширен. Панкреатическая клетчатка не изменена. Брыжеечные сосуды – без изменений. Корень брыжейки без особенностей. Надпочечники обычной формы и размеров, однородной структуры. Положение и размеры почек не изменены, контур их ровные, структура однородная, плотность паренхимы – в пределах нормы. Чашечно-лоханочная система обеих почек не деформирована и не расширена, конкременты не обнаружены. Паранефральная клетчатка – без особенностей. Брюшной отдел аорты, другие крупные сосуды брюшной полости без патологических изменений. Лимфатические узлы брюшной полости и забрюшинного пространства не увеличены. Свободная жидкость не обнаружена.

Полость малого таза без дополнительных образований. На охваченных срезах ОГК субплеврально в S8 левого легкого определяется одиночный очаг, округлой формы, размером до 11x15x15 мм, с четкими и ровными контурами, значительно накапливающей контрастное вещество. Заключение: По РКТ картина объемное образование правой доли печени. Гепатомегалия. Портальная гипертензия. Объемное образование S8 левого легкого.

Исследована сыворотка крови на антитела (АТ) к Echinococcus иммуноглобулином G (IgG) (референтные значения ≤0,85) и титр методом иммуноферментного анализа (ИФА) (табл. 1).

Таблица 1

**Параметры сыворотки крови в динамике на антитела к Echinococcus IgG и титр методом ИФА**

Table 1

**Blood serum parameters in dynamics for antibodies to Echinococcus IgG and titer by ELISA**

Дата/показатели	АТ, отн.ед	Титр
15.01.2020	1,33	-
22.01.2020	-	1:100
27.01.20	Данных за эхинококкоз печени нет (диагностически значимый титр 1:800)	

В таблицах 2-7 приведены результаты поэтапных лабораторных исследований пациентки.

Таблица 2

**Кислотно-щелочное состояние в динамике**

Table 2

**Acid-base state in dynamics**

Показатели	6.02.20	20.02.20	Показатели	6.02.20	20.02.20
pH (7,32-7,42)	7,4	7,43↑	BE ecf, mM/l (-2-3)	9,9↑	6,9↑
pCO <sub>2</sub> , мм.рт.ст (41-51)	56↑	48	tHb (г), г/л	109↓	
pO <sub>2</sub> мм.рт.ст (24-40)	39		BE (B), mM/l (-2-0)	8,4↑	
	43↑		AnGap, mM/l (14-16)	5↓	
Cl <sup>-</sup> , mM/l (98-107)	105		sO <sub>2</sub> (с), %	73,6	
Ca <sup>++</sup> , mM/l (1,13-1,32)	1,38↑		HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (act), mM/l (22-26)	34,7↑	
Hct, % (41-53)	32↓		HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> std, mM/l (22-26)	31	
Лактат, mM/l (0-1,7)	1,4				
TCO <sub>2</sub> , mM/l (27-33)	36,4↑				

\*рН – водородный показатель, pCO<sub>2</sub> – парциальное давление углекислого газа, pO<sub>2</sub> – парциальное давление кислорода, Cl<sup>-</sup> – хлор, Ca – кальций, Hct – гематокрит, TCO<sub>2</sub> – общий состав диоксида углерода, BE ecf – рассчитанный дефицит/избыток оснований для всей внеклеточной жидкости, включая кровь, tHb – концентрация общего гемоглобина в крови, AnGap – анионный интервал, sO<sub>2</sub> – сатурация кислорода, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> (act) – истинный бикарбонат в крови, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> std. – стандартный бикарбонат

Анализ крови на гормоны и онкомаркеры

Таблица 3

Table 3

Blood test for hormones and tumor markers

Дата/Показатели	α-фетопротеин, U/mL	Раковый эмбриональный антиген, ng/mL
23.01.2020	2,9	0,5

Таблица 4

Table 4

Общий анализ крови в динамике

General blood test in dynamics

Показатели/ Дата	До операции							После операции
	20.01.2020 амбулаторно	21.01.2020 в приемном отделении	22.01.2020	25.01.20	31.01.20	3.02.20	6.02.20	
RBC, $\times 10^{12}/L$ (3,72-5,06)	4,48	4,67	4,18	4,0	4,15	4,14	4,1	2,82↓
HGB, g/L(110-147)	109↓	111↓	95↓	92↓	97↓	98↓	98↓	73↓
HCT, %(35,2-46,7)	32,1↓	34,8↓	32,3↓	32,2↓	33,5↓	33,1↓	33,4↓	25↓
Коэффициент анизотропии эритроцитов, %(12,0-15,0)			18,5↑	18,3↑	19,6↑	20,2↑	20,6↑	
RDW, fL(11,6-14,8)	18,6↑	18,9↑	18,5↑	18,3↑				
PLT, $\times 10^9/L$ (180-350)	295	317	322	329	274	199	243	
MPV, fL(средний объем тромбоцита)( 9,2-12,1)			11,1	10,8	10,4	10	9,3	
PCT, %(тромбоцитрит)( 0,19-0,4)	0,28	0,34	0,36	0,36	0,28	0,2	0,23	
PDW, fL(ширина распределения тромбоцитов)( 9,6-15,2)	13,4	15,1	16,1↑	14,5	13,3	13,6	12,4	
P-LCR, %(% больших тромбоцитов)( 20-43)			35	33	29	27	22	
WBC, $\times 10^9/L$ (3,17-8,4)	4,3	6,4	4,0	6,7	6,2	7,9	6	5,6
LYM, $\times 10^9/L$ (%)(1,1-2,9)/(19-37)	1,0/24,9	2,3/35,6	1,1/28	1,7/25,2	1,2/19	1,7/21,6	2,1/34,6	
MID, $\times 10^9/L$ (%)(0,1-1)/(2-11)	0,3/6,2	0,7/11,7	0,1/3,4↓	0,6/8,4	0,3/5,5	1/12,3↑	0,6/9,2	
GRA, $\times 10^9/L$ (%)(1,5-5)/(40-74)	3,0/68,9	3,4/52,7	2,8/68,6	4,4/66,4	4,7/75,5↑	5,2↑/66,1	3,3/56,2	4,1/74
MCV, fL(80-100)	71,7↓	74,5↓	77,3↓	80,5	80,7	80	81,5	
MCH, pg(26,8-32,4)	24,3↓	23,8↓	22,7↓	23,0↓	23,4↓	23,7↓	23,9↓	
MCHC, g/L(320-380)	339	319	294↓	286↓	290↓	296↓	293↓	

\* RBC – эритроциты, HGB – гемоглобин, HCT – гематокрит, RDW – ширина распределения эритроцитов, PLT – тромбоциты, WBC – лейкоциты, LYM – лимфоциты, MID – моноциты, GRA – гранулоциты, MCV – средний объем эритроцита, MCH – среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCHC – показатель насыщения эритроцита гемоглобином

Таблица 5

Table 5

Биохимический анализ крови в динамике

Biochemical blood test in dynamics

Показатели/ Дата	До операции									После операции
	20.01.2020 амбулаторно	21.01.2020 в приемном отделении	22.01.2020	23.01.2020, 5:49	23.01.2020, 6:25	25.01.20	31.01.20	3.02.20	6.02.20	
ALT, U/L(0-35)	120,0↑	143,7↑	115,0↑	86,0↑	96,0↑	93,0↑	126↑	105↑	226↑	711↑

AST, U/L(0-35)	-	136,4↑	82,0↑	47,0↑	54,0↑	40,0↑	46↑	47↑	100↑	203↑
BIL общий, ммол/L(5-21)	121,6↑	163,5↑	110,3↑	87↑	105,2↑	59,2↑	45,5↑	50,2↑	44,9↑	
BIL прямой, ммол/L(0-3,4)	94,77↑	82,2↑	47,9↑	33,2↑	40,8↑	20,9↑	15,6↑	15,9↑	13,7↑	
PRO, г/L(66-83)	-	72,9	68,4	64,7↓	69,8	63,9↓	61,2↓	55,6↓	59,4↓	30,6↓
альбумин, г/L(35-52)	-	37,0	32,2↓	30,9↓	33,2↓	31,4↓	31,5↓	27,9↓	30,4↓	
Мочевина, ммол/L(2,8-7,2)	-	3,0	3,4	4,1	4,6	3,6	3,7	3	3,1	17,6↑
Креатинин, мкмоль/L(58-96)	-	60,3	45,8↓	55,5↓	59,6	49,1↓	39,6↓	60,1	51,9↓	137,9↑
GLU, ммол/L(4,1-6,2)	-	6,11	6,91↑	6,76↑	7,02↑	7,51	10,06↑	6,34↑	5,29	10,2↑
Холестерин ммол/L (3,6-5,2)	-	-	-	-	-	8,52↑	-	6,08↑	6,68↑	
K, ммол/L(3,5-5,1)	-	3,7	3,7	3,6	3,6	4,0	3,8	4,1	4,5	4,2
Na, ммол/L(136-146)	-	136	138	127↓	128↓	140,0	139	138	142	144
щелочная фосфатаза, U/L(30-120)	-	983,6↑	712,3↑	572,7↑	668,0↑	472,8↑	420,3↑	443,1↑	746,3↑	
α-амилаза, U/L(22-100)	-	90,1	73,7	70,2	66,8	72,4	62,9	48	47,3	510,2↑
Гемолиз	-	-	negativ	negativ	Negative	negativ	negativ	negativ	negativ	
Липемия	-	-	negativ	negativ	Negative	negativ	negativ	negativ	negativ	
иктеричность	-	-	2↑	1↑	2↑	1↑	negativ	negativ	negativ	

\* ALT - аланинаминотрансфераза, AST - аспартатаминотрансфераза, BIL - билирубин, PRO – белок, GLU – глюкоза, K – калий, Na – натрий

Таблица 6

Коагулограмма в динамике

Table 6

Coagulogram in dynamics

Показатели/ Дата	До операции						После операции
	20.01.2020 амбулаторно	21.01.2020 в приемном отделении	22.01.2020	25.01.20	3.02.20	6.02.20	20.02.20
Фибриноген расчетный QFA, г/L (2-5)	-	4,97	4,73	3,68	5,1↑	6,7↑	
АЧТВ, сек (25,1-36,5)	-	31,0	34,9	-	28,1	27,8	28,8
Протромбиновое время, сек(9,4-12,5)	-	-	21,0↑	12,0	14↑	12,8↑	
Протромбиновый индекс, %(70-140)	-	-	40,0↓	89,0	73	81	57
Международное нормализованное отношение (0,85-1,15, для пациентов, принимающих варфарин 2,5-3,5)	-	-	1,89↑	1,09	1,27↑	1,17↑	1,56↑
Активированное время свертывания (R), (9-27 мин)	10,4	-	-	-	-	-	
Активность фибриногена (Angle), (22-58 deg)	58,6↑	-	-	-	-	-	
Агрегация тромбоцитов (МА), (44-64 mm)	71↑	-	-	-	-	-	
Состояние свертывающей системы (CI), (-3-3)	2,8	-	-	-	-	-	
Фибринолиз (EPL/LY30), %	EPL 0,6 (0-15)	-	-	-	-	-	
	LY30 0,6 (0-8)	-	-	-	-	-	

\* АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время

## General analysis of urine in dynamics

Показатели/ Дата	До операции				Показатели/ Дата	До операции			
	21.01.2020 в приемном отделении	31.01.20	3.02.20	8.02.20		21.01.2020 в приемном отделении	31.01.20	3.02.20	8.02.20
цвет	Dark yellow	yellow	yellow	Yellow	GLU, mmol/L(0-1,8)	negativ	negativ	negativ	negativ
прозрачность	полная	полная	полная	Полная	pH (5-7)	6,0	7,0	7,0	6,5
BLD, mg/L(0-1)	negativ	negativ	negativ	negativ	S.G (1010-1025)	1.015	1.006↓	1.009↓	1010
BIL, mg/dl(0-0,2)	3,0↑	negativ	negativ	negativ	LEU, ед/ мкл(0-8)	negativ	negativ	negativ	5
URO, mg/dl	4,0↑	2-3	2-3	negativ	Креатинин, g/L	1,0	0,5	0,5	
KET, mg/dl(0)	10↑	negativ	negativ	negativ	Отношение белка к кратину, mg(0-80)	200↑	200↑	200↑	
PRO, g/L(0-0,2)	0,1	0	0	0,1	Цилиндры, в п/зр	0,1	-	-	-
эпителий (0-5)	0,2	negativ	negativ	negativ					

\* BLD – эритроциты, BIL – билирубин, URO – уробилиноген, KET – кетоновые тела, PRO - белок

24.01.2020 анестезия Sol.Novocoini-0,5%-10,0 под УЗ-контролем проведена диагностическая пункционная биопсия печени. Выделенный материал отправлен на гистологическое исследование. Патологических реакций и осложнений не было.

Гистологическая экспертиза №1. Рисунок гистологического строения печени нарушен. В центре среза препарата располагаются некротизированные гепатоциты, выделяющиеся отсутствием структуры цитоплазмы и размытыми контурами ядер в форме теней. Прилегающие к ним синусоидные гемокапилляры были резко сужены и не содержали кровь. Непосредственно в толще некротизированной ткани печени располагались мелкие структуры, имеющие сферическую и иные формы, в том числе в виде многокамерных образований. Стенки этих структур окрашены базофильно (светло-фиолетовые цвет). Детали в этих образованиях не выявляются. Все большие полостные структуры не имеют содержимого, мелкие образования заполнены неоднородной массой сероватого цвета. Прилегающие к некротизированной ткани печени участки среза, содержат многочисленные клетки мезенхимального происхождения, находящиеся в стадии некробиоза (карио-, цитопикноз, кариорексис, кариолизис). Далее непосредственно к этой области примыкает зона с обильной инфильтрацией лимфоидными клетками, макрофагами, фибробластами, пучками коллагеновых волокон. Отсутствие эозинофильных гранулоцитов и преобладание лимфоидных клеток указывает на хроническое течение воспалительного процесса. В сохранившихся участках печени гепатоциты имели признаки атрофии и пониженной биосинтетической активности цитоплазмы и ядра. Желчные протоки не имеют выраженного просвета. Заключение. Обнаруженные изменения печени соответствуют паразитарной инвазии, вызванной цестодозом (предположительно эхинококкоз или альвеококкоз), детализировать затруднительно, так

как паразиты некротизированы и находятся в стадии халикозов.

Гистологическая экспертиза 2. В срезе печени обнаружены крупные полостные образования, имеющие тонкую, неравномерной толщины стенку. В отдельных участках полостные образования состоят из смежных нескольких полостей. Содержимое в полостных образованиях отсутствует. Прилегающие к ним участки печени находятся в состоянии некробиоза, далее разрастающаяся волокнистая соединительная ткань, переходит в зону клеточной инфильтрации между пучками соединительной ткани. Заключение: обнаруженные изменения также соответствуют цестодозному поражению печени с разрастанием волокнистой соединительной ткани.

04.02.2020 (10:30) консилиумом врачей был поставлен клинический диагноз: образование правой доли печени. У пациентки имеется злокачественный рост объемного образования в правой доле печени с компрессией желчных протоков и явлением механической желтухи. Несмотря на то, что морфологического подтверждения злокачественного характера патологического процесса (путем двукратных чрескожных биопсий печени) не обнаружено. Пациентке показана лапаротомия в объеме правосторонней гемигепатэктомии с интраоперационной экспресс биопсией.

Протокол операции: правосторонняя гемигепатэктомия. 07.02.2020 (9.15–15.30). Обезболивание: эндотрахеальный наркоз (ЭТН). Использовался Cell-saver. Доступ: разрезом типа «мерседес» послойно вскрыта брюшная полость. Ревизия: В брюшной полости около 0.5 л серозного выпота (асцит). Печень увеличена в размерах, плотная. В желудке, поджелудочной железе, ДПК, тонкой и толстой кишке, селезенке, почках патологических изменений не выявлено. Лимфоузлы в гастродуоденальном сегменте не определяются. В правой доле печени (5,6,7,8 сегменты) имеется плотной-эластической консистенции опухоль 10x8 см (рис.

1). В других отделах печени патологических изменений не выявлено. Метастазов в парааортальные лимфоузлы не выявлено.

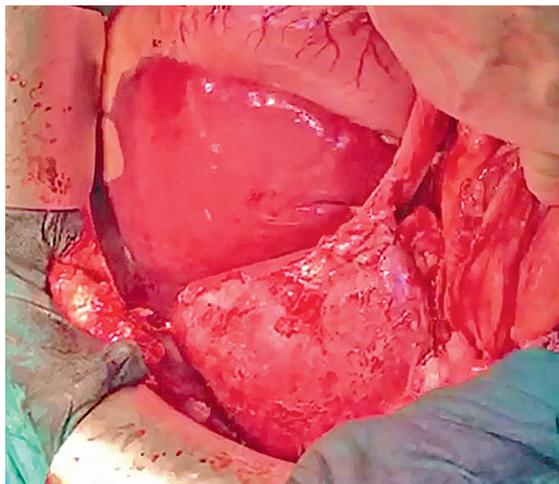


Рисунок 1. Плотной-эластичной консистенции опухоль в правой доле печени (5-8 сегменты)  
Figure 1. Dense-elastic consistency tumor in the right lobe of the liver (5-8 segments)

Выполнены холецистэктомия и диссекция гепатодуоденальной связки, с выделением ее анатомических сосудистых структур (рис.2).

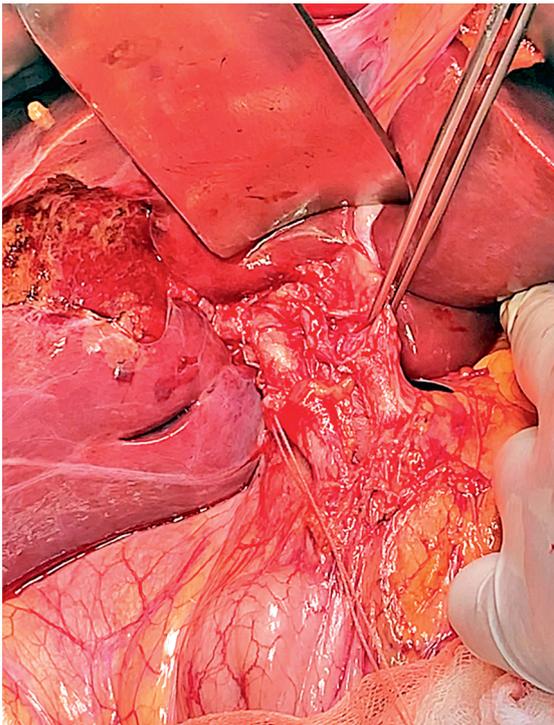


Рисунок 2. Холецистэктомия и диссекция гепатодуоденальной связки, с выделением ее анатомических сосудистых структур  
Figure 2. Cholecystectomy and dissection of the hepatoduodenal ligament, with the isolation of its anatomical vascular structures

Правая ветвь собственно печеночной артерии, правая ветвь воротной вены и правый печеночный проток перевязаны и пересечены. После рассечения Глиссоновой капсулы по демаркационной линии с по-

мощью электрохирургической установки «гармоничный скальпель», используя манипулятор «FOCUS» выполнена транссекция паренхимы печени по резекционной линии (рис. 3).



Рисунок 3. Транссекция паренхимы печени по резекционной линии  
Figure 3. Transsection of the liver parenchyma along the resection line

Трубчатые структуры в плоскости резекции перевязаны либо клипированы. Правая печеночная вена перевязана дважды. Дополнительный гемостаз в плоскости резекции прошиванием и коагуляцией. На срез печени по линии резекции уложена гемостатическая губка (рис. 4).

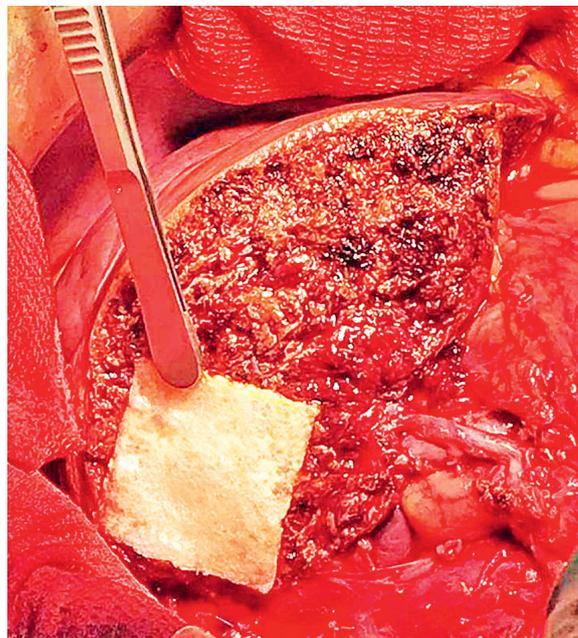


Рисунок 4. На срез печени по линии резекции уложена гемостатическая губка  
Figure 4. A hemostatic sponge was placed on the liver section along the resection line

Удаленный макропрепарат представляет из себя правую долю печени с эхинококковой кистой (рис. 5).

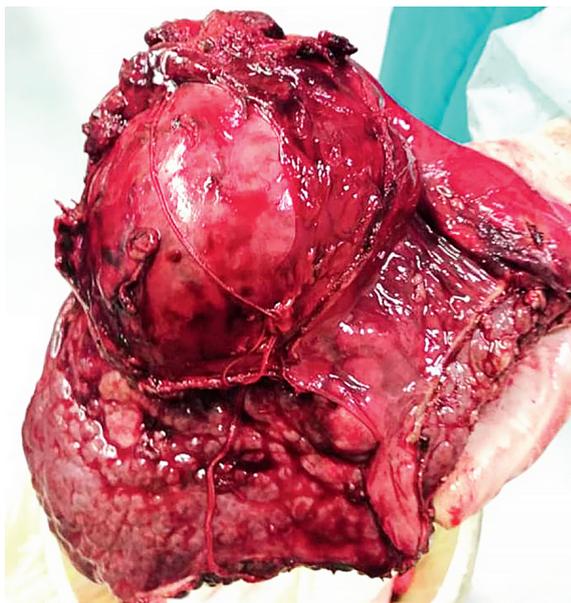


Рисунок 5. Правая доля печени с эхинококковой кистой (макропрепарат)  
Figure 5. The right lobe of the liver with an echinococcal cyst (gross specimen)

Через контрапертуру в правом подреберье установлены трубчатые дренажи в под- и надпеченочное пространство. Швы на рану через все слои. Спирт. Наклейка. Схема операции представлена на рисунке 6.

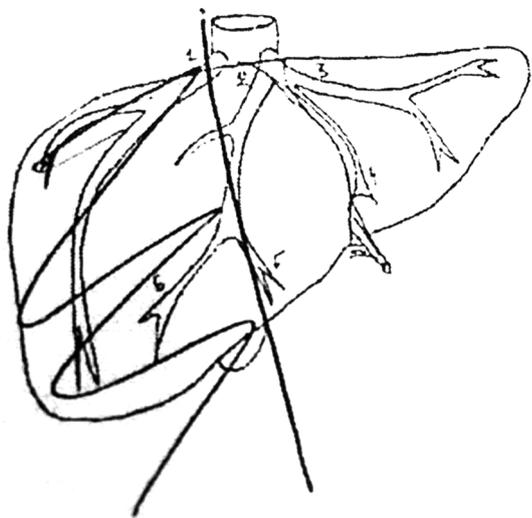


Рисунок 6. Схема операции  
Figure 6. Operation scheme

Время начала: 9:15 Время окончания: 15:30 Продолжительность операции – 6ч 15мин.

Диагноз после операции: Опухоль печени (паразитарное поражение). Правосторонняя гемигепатэктомия, дренирование брюшной полости.

Предтрансфузионный эпикриз. Учитывая объем оперативного вмешательства, тяжесть основного заболевания, кровопотерю, наличие коагулопатии, ксилиумом врачей принято решение о трансфузии эритроцитов+аппаратной аутогемотрансфузии системой

Sorin Xtra. Общий предполагаемый объем инфузии 2.000.0+1694,0 эритроцитарной массы. Кровопотеря – 2500. Выделено по желудочному зонду 50.0. Диурез – 200. Перед переливанием компонентов крови выполнено определение группы крови и резус фактора крови пациента. Использованы диагностические реагенты: цоликлоны следующих серий (Анти-А 475R, Анти-В 478R, Анти-АВ 426, Цоликлон Анти-Д Супер серии: 822). После проведения биологической пробы перелито 863 мл, эритроцитов в добавочном растворе. Осложнений не было. Общее время трансфузии 7.02.20 г. с 11:55 до 15:00. Объем аутогемотрансфузии 831 мл отмытых эритроцитов. Общее время 7.02.20 с 12:24 до 14:23.

Операционный материал исследован 11.02.2020. Объекты исследования: 1) фрагмент печени - 22x15x10 см практически тотально замещенный плотной желтой тканью - 15x10x13 см, без четких границ, на разрезе с ослизлыми участками, окружающая ткань печени темно-коричневая, эластичная, мягкая, по резекционному краю (хирургическому) опухолевый рост; 2) желчный пузырь – 7x3 см в просвете желчь, слизистая бархатистая. Заключение: 1) в печени множественные очаги некроза с формированием разнокалиберных кистозных полостей. По периферии хроническое гранулематозное воспаление. Данная картина более соответствует паразитарному поражению печени. Опухолевого роста нет. 2) Хронический холецистит.

В послеоперационном периоде после стабилизации гематока пациентка переведена из отделения анестезиологии и реанимации (ОАиР) 10.02.2020 (10:05). Состояние средней тяжести. Жалобы на умеренные боли в области послеоперационных ран, общую слабость. Тошноты, рвоты не было. Кожные покровы бледно-розовой окраски. Температура 36,8°C. АД=120/70 мм рт. ст., Ps 78 уд. в/мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения. ЧД 17 в/мин. Живот мягкий, не вздут, умеренно болезненный в области послеоперационных ран. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Мочеиспускание самостоятельное. Газы отходят. По дренажу из живота серозно-геморрагическое отделяемое в объеме 250 мл. Повязки сухие, чистые.

В отделении после операции осмотр хирурга 11.02.2020. Состояние средней степени тяжести. Жалобы на умеренные боли в области послеоперационных ран, общую слабость. Тошноты, рвоты не было. Кожные покровы бледно-розовой окраски. Температура 36,8°C, АД 120/70 мм рт. ст., Ps 78 уд. в/мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения, ЧД 17 в/мин. Живот не вздут, мягкий, умеренно болезненный в области послеоперационной раны. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Мочеиспускание самостоятельное. Газы отходят. По дренажу из живота серозно-геморрагическое отделяемое с примесью желчи. Перевязка: послеоперационная рана без признаков воспаления. Туалет раны. Наложена асептическая повязка. Назначено: преднизолон, фраксипарин, лечебная физическая культура (ЛФК), щелочные ингаляции, перевязка. В послеоперационном периоде пациентка получала альбендазол в дозе 400 мг (1 таблетка) 2 раза в сутки.

Контрольное РКТ от 17.02.2020. Лучевая нагрузка 45,5 мЭв. Контрастирование через ангиоинъектор (Йомерон, 100 мл). Исследование брюшной полости,

забрюшинного пространства, органов малого таза. Протокол исследования: состояние после операции – правосторонней гемигепатэктомии, дренирования брюшной полости. В ложе удаленной доли печени небольшое жидкостное содержимое плотностью до 18 ед.Н., пузырьки газа в толще. Жидкость распространяется парагастралью, умеренно по правому боковому каналу, межкишечно, жидкость в полости малого таза. Стенки выходного отдела желудка, ДПК утолщены, отечны. Левая доля печени увеличена с неравномерным накоплением контрастного вещества. Внутривеночные желчные протоки расширены. Холедох до 5 мм. Воротная вена 17 мм, селезеночная вена 14 мм, верхняя брыжеечная вена 13 мм, расширены. Селезенка обычной формы, размером до 120x70x178 мм, контуры ее ровные четкие, структура и плотность паренхимы не изменены. Поджелудочная железа не увеличена, правильного положения, структура паренхимы однородная, плотность не изменена, контуры ровные четкие. Панкреатический проток без признаков обструкции, не расширен. Парапанкреатическая клетчатка не изменена. Надпочечники обычной формы и размеров, однородной структуры. Положение, форма и размеры почек не изменены, контуры их ровные, четкие, структура однородная, плотность паренхимы в пределах нормы. Чашечно-лоханочная система обеих почек не деформирована и не расширена, конкременты не обнаружены. Паранефральная клетчатка – без особенностей. Лимфатические узлы брюшной полости и забрюшинного пространства не увеличены. На охваченных сканах органов грудной клетки в S8 левого легкого сохраняется одиночный очаг округлой формы, размером до 11x15x15 мм, с четкими и ровными контурами, незначительно накапливающий контрастное вещество, жидкость в плевральной полости справа до 7 мм, слева до 7,2 мм с наличием инфильтративных изменений в задне-базальных сегментах легких. Заключение: состояние после оперативного вмешательства – правосторонней гемигепатэктомии, дренирования брюшной полости. РКТ признаки жидкостного содержимого в области ложа удаленной доли печени с наличием пузырьков газа в толще, межкишечно, в полости малого таза, спленомегалии, портальной гипертензии, объемного образования в S8 левого легкого, двустороннего гидроторакса с наличием инфильтративных изменений в задне-базальных сегментах легких.

В дальнейшем послеоперационном периоде без осложнений. 26.02.21 выписана на амбулаторное лечение.

**Выводы.** Таким образом, представленные данные свидетельствуют о том, что в условиях растущей заболеваемости эхинококкозом печени, в том числе осложненными формами, лечение таких пациентов должно проводиться в специализированных гепатохирургических центрах, владеющих всем спектром высокотехнологичных операций на печени. Во время операции необходимо строго соблюдать принципы апаразитарности и антипаразитарности. Радикальные анатомические резекции печени позволяют снизить риск интраоперационной диссеминации, частоты инфекционно-воспалительных послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания. Комплекс лечебных мероприятий в обязательном порядке должен включать воздействие в послеоперационном перио-

де противогельминтным препаратом альбендазол на возможные отсева эхинококка малых размеров, еще недоступные современным методам диагностики.

*Прозрачность исследования.* Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

*Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.* Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

#### Литература / References.

1. Гельминтные инфекции, передаваемые через почву. Информационный бюллетень ВОЗ № 366. - 2014. [Gelmintnyye infektsii, peredavayemyye cherez pochvu [Helminth infections transmitted through the soil]. Informatsionnyy byulleten' VOZ № 366 [WHO Fact Sheet No. 366], 2014. (In Russ.)). URL: <https://www.gastroscan.ru/literature/authors/8243>
2. Guideline: preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in highrisk groups. Geneva: World Health Organization; 2016 (inpress). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258983/9789241550116-eng.pdf>
3. Preventive chemotherapy in human helminthiasis: coordinated use of antihelminthic drugs in control interventions: a manual for health professionals and programme managers. Geneva: World Health Organization; 2006. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43545/1/9241547103\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43545/1/9241547103_eng.pdf)
4. Sharon L. Reed, Charles E. Davis. Laboratory Diagnosis of Parasitic Infections Chapter 245e. Harrison's principles of internal medicine. (Kasper, Dennis L, Fauci, Anthony S, Hauser, Stephen L, Longo, Dan L, Jameson, J Larry, Loscalzo, Joseph, Eds). 2015, New York: McGraw-Hill, Medical Pub. Division. <https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2129&sectionid=192510558>
5. Стяжкина С.Н., Жернакова А.Е., Азимова Е.Л., Завьялова Н.А. Эхинококкоз печени в хирургической практике // Электронный научный журнал «Дневник науки». – 2021. - №4, вып. 52. – С. 1-11. [Styazhkina SN, Zhernakova AE, Azimova EL, Zavyalova NA. Echinokokkoz pecheni v khirurgicheskoy praktike [Echinococcosis of the liver in surgical practice]. Elektronnyy nauchnyy zhurnal «Dnevnik nauki» [Electronic scientific journal "Science Diary"]. 2021; 4 (52): 1-11. (In Russ.)). <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskij-sluchay-dvustoronnego-pielonefrita/viewer>
6. Альперович Б.И. Хирургия печени // М.: ГЭОТАРМедиа, 2013. - 352 с. [Alperovich BI. Khirurgiya pecheni. M.: GEOTARMedia [Liver surgery M.: GEOTARMedia]. 2013; 352 p. (In Russ.)). <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425732.html>
7. Диагностика, лечение и профилактика паразитарных заболеваний. Клинические протоколы (обновленный вариант). – Б.: 2017. – 80 с. [Diagnostika, lecheniye i profilaktika parazitarnykh zabolevaniy [Diagnostics, treatment and prevention of parasitic diseases]. Klinicheskie protokoly (obnovlennyy variant). – B. [Clinical protocols (updated version). B]. 2017; 80 p. (In Russ.)). [https://www.spring-nutrition.org/sites/default/files/publications/tools/spring\\_kyrgyz\\_deworming\\_prtcl\\_brchr.pdf](https://www.spring-nutrition.org/sites/default/files/publications/tools/spring_kyrgyz_deworming_prtcl_brchr.pdf)

8. Кочетов В.Е. Сочетанный эхинококкоз печени и перикарда // Вестник экстренной медицины. – 2017. - №10, вып. 2. – С. 86-89. [Kochetov VE. Sochetannyi ekhinokokkoz pecheni i perikarda [Combined echinococcosis of the liver and pericardium]. Vestnik ekstreynoy meditsiny [Emergency Medicine Bulletin]. 2017; 10 (2): 86-89. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/sochetannyi-ehinokokkoz-pecheni-i-perikarda>
9. Бекиш О-Я.Л., Бекиш В.Я. Цестодозы человека. Монография // — Витебск: ВГМУ, 2008. - 177 с. [Bekish O-YaL, Bekish VYa. Tsestodozy cheloveka. Monografiya. [Human cestodoses. Monograph]. Vitebsk: VGMU]. 2008; 177 p. (In Russ.)]. [https://elib.vsmu.by/bitstream/123/11412/1/Bekish-O-IaL\\_Tsestodozy%20cheloveka\\_2008.pdf](https://elib.vsmu.by/bitstream/123/11412/1/Bekish-O-IaL_Tsestodozy%20cheloveka_2008.pdf)
10. Clinton White, Jr.; Peter F. Weller. Cestode Infections. Chapter 259. Harrison's principles of internal medicine. (Kasper, Dennis L., Fauci, Anthony S., Hauser, Stephen L., Longo, Dan L., Jameson, J. Larry, Loscalzo, Joseph, Eds). 2015, New York: McGraw-Hill, Medical Pub. Division. <https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2129&sectionid=192027850>
11. Haller L, Lauder E. Etude des interactions entre les taux seriques de vitamins t les parasitoses communement repandues en zone tropicale. Acta trap. 1980; 37 (4-2): 110-119.
12. Dai WJ, Gottstein B. Nitric oxide-mediated immunosuppression following murine Echinococcus multilocularis infection. Immunology. 1999; 97(1): 107-116
13. Touil-Boukoffa C, Bauvois B, Sanceau J, Hamrioui B, Wietzerbin J. Production of nitric oxide (NO) in human hydatidosis: relationship between nitrite production and interferon-gamma levels. Biochimie. 1998; 80(8-9): 739-744. DOI: 10.1016/s0300-9084(99)80027-3
14. Шевченко Ю.Л., Назыров Ф.Г. Хирургия эхинококкоза // М.: Издательство «Династия», 2016. – 288 с. [Shevchenko YuL, Nazyrov FG. Khirurgiya ekhinokokkoza [Echinococcosis surgery]. M.: Izdatel'stvo «Dinastiya» [Moscow: Publishing house "Dynasty"]. 2016; 288 p. (In Russ.)]. <https://www.pirogov-center.ru/etc/shevchenko-2016.pdf>
15. Вафин А.З., Абдоков А.Д., Попов А.В., Хушвактов У.Ш. Клиническая эффективность применения принципа апаразитарности и антипаразитарности в хирургии эхинококкоза // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – №2. – С.10-13. [Vafin AZ, Abdokov AD, Popov AV, Khushvaktov USh. Klinicheskaya effektivnost primeneniya printsipa aparazitarnosti i antiparazitarnosti v khirurgii ekhinokokkoza [Clinical effectiveness of application of the principle of aparasiticity and antiparasiticity in surgery of echinococcosis]. Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza [Medical Bulletin of the North Caucasus]. 2010; 2: 10-13. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskaya-effektivnostprimeneniya-printsipa-aparazitar-nosti-i-antiparazitarnosti-v-hirurgii-ehinokokkoza>
16. Вишневецкий В.А., Икрамов Р.З., Кахаров М.А., Ефанов М.Г. Радикальное лечение эхинококкоза печени. Современное состояние проблемы // Бюллетень сибирской медицины. – 2007. - №3. – С.22-26. [Vishnevskiy VA, Ikramov RZ, Kakharov MA, Efanov MG. Radikalnoye lecheniye ekhinokokkoza pecheni. Sovremennoye sostoyaniye problemy [Radical treatment of liver echinococcosis. Current state of the problem]. Byulleten sibirskoy meditsiny [Bulletin of Siberian Medicine]. 2007; 3: 22-26. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/radikalnoe-lechenie-ehinokokkoza-pechenisovremennoe-sostoyanie-problemy>
17. Ключкин И.В., Фатыхов Р.И., Шавалеев Р.Р. Послеоперационные вентральные грыжи: частота, причины, хирургическая помощь // Вестник современной клинической медицины. – 2020. – Т. 13. - № 5. – С. 26-30. [Klyushkin IV, Fatykhov RI, Shavaleev RR. Posleoperacionnye ventral'nye gryzhi: chastota, prichiny, hirurgicheskaya pomoshch' [Postoperative ventral hernias: frequency, causes, surgical care]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy meditsiny [Bulletin of modern clinical medicine]. 2020; 13(5): 26-30. (In Russ.)]
18. Анисимов А.Ю., Мохаммед А.О., Оспенников И.М., Минабутдинов Р.М. Хирургическое лечение рецидивного цистного эхинококкоза печени // Вестник современной клинической медицины. – 2021. – Т. 14. - № 6. – С. 124-130. [Anisimov AYU, Mohammed AO, Ospennikov IM, Minabutdinov RM. Hirurgicheskoe lechenie recidivnogo cistnogo ehinokokkoza pecheni. [Surgical treatment of recurrent cystic echinococcosis of the liver]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy meditsiny [Bulletin of modern clinical medicine]. 2021; 14(6): 124-130. (In Russ.)].