

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ / INFECTIOUS DISEASES

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.10>

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭХИНОКОККОЗА ЧЕЛОВЕКА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2001-2022 ГГ

Научная статья

Могилина Е.А.¹, Маслянинова А.Е.², Попова Т.В.³, Исламова Р.М.⁴, Демирова Г.Х.⁵, Меньяло С.М.⁶, Разумова А.Э.⁷, Касаткин Д.Н.⁸, Тумакаев А.Р.⁹, Аракельян Р.С.^{10,*}

¹ ORCID : 0000-0002-1789-7825;

² ORCID : 0000-0003-0908-950X;

³ ORCID : 0009-0003-6838-8072;

⁴ ORCID : 0000-0002-8590-2227;

⁵ ORCID : 0009-0004-7983-0070;

⁶ ORCID : 0009-0000-3563-8432;

⁷ ORCID : 0000-0001-5831-0587;

⁸ ORCID : 0009-0000-8195-6677;

⁹ ORCID : 0009-0001-1550-387X;

¹⁰ ORCID : 0000-0001-7549-2925;

^{1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10} Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

² Детская городская поликлиника №4, Астрахань, Российская Федерация

⁸ Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области, Астрахань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Аннотация

Цель исследования: изучить эпидемиологическую обстановку по эхинококкозу в Астраханской области за период 2001-2022 и дать ей характеристику.

Материалы и методы: Статистические данные с 2001 по 2022 г. в Астраханской области, подверженных заражению эхинококком.

Результаты исследования: Всего за анализируемый период было зарегистрировано 203 случая заражения человека эхинококком.

Диагноз «Эхинококкоз» был поставлен как лицам женского пола – 124 (61,0%) случая, так и мужского пола – 79 (38,9%). Диапазон заболевших варьировал от 6 до 84 лет. В большинстве случаев эхинококкозу были подвержены лица в возрасте от 18 лет и старше. Что касается детей, то доля заболевших составила 30 (14,7%) случаев. Предварительный диагноз был выставлен на основании жалоб пациентов и клинической симптоматики – 173 (85,3%).

Предварительный диагноз Эхинококкоз был правильно выставлен в 165 (81,2%) случаях, а именно: эхинококкоз печени – 143 (86,6%), эхинококкоз легкого – 13(7,8%), легкого и печени – 8 (4,8%), другой локализации (почки, сердце, головной мозг, селезенки, мочевого пузыря) – 1 (0,6%).

Для подтверждения диагноза всем зараженным проводилось иммунологическое исследование крови, которое показало, что у 170 (83,7%) человек имелось наличие антител к возбудителю.

Эхинококкоз является одним из наиболее актуальнейших паразитозов на сегодняшний день, это подтверждено наличием заболевших в Астраханской области. Место, в котором локализуется паразит, различно. Это может быть, как печень, легкие, так и другие различные органы. Данному заболеванию могут быть подвержены люди всех групп и возрастов, но в большинстве страдает взрослое население старше 18 лет. Основными методами диагностики являются ИФА, КТ, УЗИ и рентгенологическое исследование внутренних органов. Лечение осуществляется преимущественно амбулаторным и хирургическим путями.

Ключевые слова: эхинококкоз, эхинококк, гельминт, кисты, паразитарные заболевания, печень, легкие.

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL ASPECTS OF HUMAN ECHINOCOCCOSIS IN ASTRAKHAN OBLAST IN 2001-2022

Research article

Mogilina Y.A.¹, Maslyaninova A.Y.², Popova T.V.³, Islamova R.M.⁴, Demirova G.K.⁵, Menyailo S.M.⁶, Razumova A.E.⁷, Kasatkin D.N.⁸, Tumakaev A.R.⁹, Arakelyan R.S.^{10,*}

¹ ORCID : 0000-0002-1789-7825;

² ORCID : 0000-0003-0908-950X;

³ ORCID : 0009-0003-6838-8072;

⁴ ORCID : 0000-0002-8590-2227;

⁵ ORCID : 0009-0004-7983-0070;

⁶ ORCID : 0009-0000-3563-8432;

⁷ ORCID : 0000-0001-5831-0587;

⁸ ORCID : 0009-0000-8195-6677;

⁹ ORCID : 0009-0001-1550-387X;

¹⁰ ORCID : 0000-0001-7549-2925;

^{1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

²Children's City Clinic No. 4, Astrakhan, Russian Federation

⁸Center of Hygiene and Epidemiology in the Astrakhan region, Astrakhan, Russian Federation

* Corresponding author (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Abstract

Objective: to study the epidemiological situation of echinococcosis in Astrakhan Oblast for the period of 2001-2022 and to characterize it.

Materials and Methods: Statistical data from 2001 to 2022 in Astrakhan Oblast of those exposed to echinococcus infection.

Results of the study: A total of 203 human cases of echinococcus infections were registered during the analysed period.

Echinococcosis was diagnosed in both female 124 (61.0%) cases and male 79 (38.9%) cases. The range of cases ranged from 6 to 84 years of age. Most of the cases of echinococcosis were in people aged 18 years and above. As for children, the proportion of cases was 30 (14.7%). Preliminary diagnosis was made on the basis of patients' complaints and clinical symptoms – 173 (85.3%).

The provisional diagnosis of Echinococcosis was correctly made in 165 (81.2%) cases, namely: liver echinococcosis – 143 (86.6%), lung echinococcosis – 13(7.8%), lung and liver – 8 (4.8%), other localization (kidney, heart, brain, spleen, bladder) – 1 (0.6%).

To confirm the diagnosis, immunological blood tests were performed on all infected people, which showed that 170 patients (83.7%) had antibodies to the pathogen.

Echinococcosis is one of the most relevant parasitoses today, this is confirmed by the presence of diseased people in Astrakhan Oblast. The place in which the parasite is localized is different. It can be as the liver, lungs, and other various organs. This disease can affect people of all groups and ages, but in most cases it affects adults over 18 years of age. The main diagnostic methods are EIA, CT, ultrasound and radiological examination of internal organs. Treatment is predominantly outpatient and surgical.

Keywords: echinococcosis, echinococcus, helminth, cysts, parasitic diseases, liver, lungs.

Введение

В последние годы во многих странах стало отмечаться увеличение числа случаев заражения человека инфекционными и паразитарными заболеваниями. Причин этом огромное множество. Во-первых, распространению и увеличению заболеваемости служит популяризация туризма, во-вторых, так называемая, эволюционная выживаемость паразитов, в-третьих, довольно высокая контагиозность населения, в-четвертых, низкий уровень санитарной сознательности владельцев домашних животных и отсутствие специальных мест для выгула животных. Кроме этого, причинами распространения паразитарных заболеваний могут служить широкое распространение кулинарных традиций Юго-Восточной Азии, а именно чрезмерное употребление в пищу сырого мяса. Как известно, в Центральной Азии довольно редко пищу подвергают термической обработке, что может стать причиной распространения эхинококка. Еще одну сложность вызывает диагностика данного паразита. Это связано с тем, что при ультразвуковых и рентгеновских исследованиях довольно тяжело дифференцировать эхинококковые кисты от других заболеваний.

На сегодняшний день число паразитарных заболеваний растет с огромной скоростью [7], [9]. К одним из распространенных и хорошо изученных заболеваний относится эхинококкоз. Данное заболевание, как и другие паразитарные, представляет серьезную проблему для общества [3], [4], [5], [6].

Эхинококкоз – это зоонозный биогельминтоз с фекально-оральным механизмом передачи. Возбудителем являются цепни *Echinococcus granulosus* и *Echinococcus multilocularis*. Источником заражения для человека выступает семейство собачьих (уличные и домашние собаки, волки), реже кошки [2], [18]. Явным механическим переносчиком выступают овцы и коровы, которые на своей шерсти могут переносить яйца эхинококка. Именно поэтому необходимо соблюдать осторожность при работе с данными животными (стрижка овец, доение коров и т.д.). Самые высокие показатели распространения наблюдаются в районах, где занимаются сельским хозяйством [1], [8].

Для возбудителя характерен длительный латентный период и хроническое течение болезни [12]. Первое, что обнаруживают при исследовании – это кисты во внутренних органах, преимущественно в легких и печени. Целостность пораженных органов будет нарушена, размер увеличен. Это связано с тем, что эхинококковые кисты сдавливают мягкие ткани внутренних органов и приводят в дальнейшем к некротическим изменениям. Причиной может послужить сенсибилизация организма антигенами эхинококка и механическое сдавливание внутренних органов, подверженных данной болезни [10], [11], [14].

Альвеолярный эхинококкоз печени постоянно вторгается во внутривенные сосуды, желчные протоки и ворота без четкой гистологической границы между паразитарной тканью и прилегающей нормальной паренхимы печени. Десеминация паразита обусловлена выходом паразита из своей капсулы, которая может располагаться на любом участке органа. Эхинококковую инфекцию необходимо дифференцировать от других доброкачественных и злокачественных поражений печени, к ним относятся холангиокарцинома, гемангиома и т.д. [13].

Об эхинококкозе не так-то часто говорят, но именно это замалчивание и приводит к тому, что многие люди даже не представляют, как быстро может распространиться данное заболевание [2].

Эхинококковая инфекция ежегодно приводит к смерти, инвалидности огромного количества людей [16]. Помимо этого, она приводит к материальным потерям государства [15].

Экспертами ВОЗ эхинококкоз включен в список болезней, которые требуют незамедлительного лечения. Поражения печени и легкого паразитарного генеза представляют собой не только медицинскую, но и социальную проблему [17].

Цель исследования: изучить эпидемиологическую обстановку по эхинококкозу в Астраханской области за период 2001-2022 и дать ей характеристику.

Материалы и методы. За период 2001-2022 гг. на территории Астраханской области было зарегистрировано 203 случая заражения человека эхинококкозом.

В работе были использованы статистические данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» с 2001 по 2022 г. в Астраханской области, подверженных заражению эхинококком.

Основные результаты

При анализе динамики Эхинококкоза было выяснено, что в период с 2001-2005 г. выявлено 24 заболевших эхинококком, с 2006-2010 г. – 33 человек, с 2011-2016 г. – 79 человек, а с 2017-2022 г. – 67 человек. С промежутком в каждые 5-6 лет частота заболевания снижалась. Однако были выявлены годы, когда заболевание прогрессировало. Так, в 2012 г. было выявлено 16 человек, в 2015 г. – 22 человека, в 2019 г. – 28 человек. Уже в 2020 г. – 5 случаев, а в 2022 – 4 случая.

Диапазон заболевших варьировал от 6 до 84 лет. В большинстве случаев эхинококкозу были подвержены лица в возрасте от 18 лет и старше, ему были подвержены как женщины, так и мужчины. Лица в возрасте от 18 до 23 лет составили 10 (5,7%) случаев, от 23 до 65 лет – 147 (84,9%) и старше 65 лет – 16 (9,3%). Доля детей, подверженных эхинококкозу, составила 30 (14,7%) случаев. Из этого числа дошкольников – 5 (2,46%) и школьников – 25 (83,3%). Наибольшая часть заболевших была представлена группой лиц, работающих на производстве – 70 (40,4%), оставшаяся часть – 103 (59,5%) человека. На долю студентов пришлось 10 (9,7%) случаев, пенсионеров – 45 (43,6%).

Половину всех инвазированных составили лица, проживающие в сельской местности – 101 (50%).

Половиной всех инвазированных были лица, проживающие в сельской местности – 102 (50,3%). Этот показатель развития заболеваемости доказывает, что имеется прямая связь с окружающей средой. Чаще всего эхинококкоз наблюдали в Приволжском, Лиманском, Наримановском и Красноярском районах, реже наблюдалось в Черноярском, Еготаевском и Ахтубинском (таблица 1)

Таблица 1 - Число зарегистрированных случаев эхинококкоза у жителей сельских районов Астраханской области

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.10.1>

Район	Количество заболевших
Черноярский	4
Харабалинский	8
Приволжский	14
Лиманский	16
Красноярский	14
Икрянинский	4
Еготаевский	5
Ахтубинский	5
Володарский	8
Наримановский	17
Камызякский	7

Предварительный диагноз был поставлен на основании жалоб пациентов и клинической симптоматики – 173 (85,3%).

Оставшаяся половина городского населения, подверженная эхинококкозу составила 101 (49,7%) человек. Наибольшее количество заболевших наблюдалось в Советском районе – 37 (36,6%) человек. Приблизительно одинаковое количество наблюдалось в Ленинском и Кировском районах – 25 (24,7%) и 24 (23,7%) соответственно. Наименьшее количество наблюдалась в Трусовском – 16 (15,8%) (таблица 2).

Таблица 2 - Число зарегистрированных случаев эхинококкоза у жителей города Астрахани

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.10.2>

Район г. Астрахани	Количество заболевших
Советский	37
Ленинский	25
Кировский	24
Трусовский	16

Первые симптомы эхинококкоза могут появиться через несколько лет и даже десятилетий. Болезнь без осложнений может протекать годами и выявляется случайно. Клинические проявления эхинококкоза будут зависеть не только от локализации кист, но и от их размера.

Жалобы, которые предъявляли пациенты: слабость – 14 (29%), боли в области локализации паразита, так как проявления эхинококкоза определяются локализацией кисты – 21 (42%), тяжесть в эпигастральной области – 2 (4%), тошнота – 38 (78%), изжога – 2 (3%), желтушность кожных покровов – 1 (2%). У 30% пациентов жалобы отсутствовали. Как осложнение наблюдается усиление аллергических реакций, анафилактический шок и острые воспалительные реакции, такие как перитонит и плеврит.

Всем больным для подтверждения диагноза был проведен иммуноферментный анализ крови, который показал наличие антител к антигенам эхинококка – 170 (83,7%). Помимо иммунологического анализа крови, эхинококкоз диагностировали с помощью инструментальных и лучевых методов диагностики. К ним относятся ультразвуковое исследование печени – 26 (13%), компьютерная томография – 21 (10,3%), рентгенографическое исследование органов грудной клетки – 9 (4,4%), гистологическое исследование – 24 (11,8%).

На основании проведенных исследований, жалоб и имеющихся симптомов, пациентам был выставлен правильный диагноз «Эхинококкоз» – 165 (81,2%). Эхинококкоз печени – 143 (86,6%), эхинококкоз легкого – 13(7,8%), легкого и печени – 8 (4,8%), другой локализации (почки, кишечник, сердце, головной мозг, селезенки) – 1 (0,6%). При сборе эпидемиологического анамнеза было выяснено, что большая часть заболевших – 134 (66%) не соблюдала правила личной гигиены. Часть заболевших имела контакт с уличными собаками – 81 (40%). Причину заболевания не смогли выявить – 71 (35%).

В дальнейшем им было назначено лечение, сначала амбулаторное, затем стационарное хирургическое. В зависимости от локализации паразита назначалась торакальная эхинококкэктомия или лапароскопическое удаление паразитарных кист с комбинацией Альбендозолом или Мебендазолом. Лекарственный препарат назначался за одну неделю перед операцией, во время операции и до 6 месяцев курсом после. Доза рассчитывалась индивидуально. Взрослым 400мг два раза в день перерально, детям же 7,5 мг/кг 2 раза в день. Более того, если кисты были небольшие, использовалась монотерапия Альбендозолом.

Заключение

1. Соотношение эхинококкоза в сельской и городской местности примерно одинаковое.
2. Место, в котором локализуется паразит, различно, чаще обнаруживался в печени (паразитарные кисты).
3. Данному заболеванию могут быть подвержены люди всех групп и возрастов, но в наших случаях отмечалось преимущественное поражение лиц старше 18 лет.
4. Основными методами диагностики являются ИФА, КТ, УЗИ и рентгенологическое исследование внутренних органов.
5. Лечение осуществляется при малых размерах паразитарных кист (до 5 см) консервативно (альбендазол), при больших (более 5 см) помимо дегельминтизации необходимо проведение хирургического иссечения кисты, в зависимости от локализации проводят эхинококкэктомиию или лапароскопическое удаление паразитарных кист.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Яговдик-Тележная Е.Н., Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.10.3>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Yahoudzik-Tsialezhnaya A.N., Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.140.10.3>

Список литературы / References

1. Алиев М.Ж. Новые возможности в профилактике осложнений при эхинококкозе печени / М.Ж. Алиев, Т.А. Калыбеков, Б.С. Ниязов // Научные исследования в Кыргызской Республике. — 2021. — № 3-1. — С. 139-150.
2. Алиев М.Ж. Распространенность эхинококкоза и причины ее роста (обзор литературы) / М.Ж. Алиев, Т.А. Калыбеков, К.А. Ниязбеков // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. — 2021. — № 2. — С. 32-37.
3. Аракельян Р.С. Клинико-эпидемиологическая характеристика эхинококкоза в Астраханской области / Р.С. Аракельян, К.Ю. Кузьмичев, В.Ю. Кузьмичев [и др.] // Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения: сборник научных трудов. под общей редакцией М.А. Поздняковой. Нижний Новгород. — 2014. — С. 116-120.
4. Аракельян Р.С. Клинико-эпидемиологические аспекты эхинококкоза человека в Астраханской области / Р.С. Аракельян, В.А. Ирдеева, Х.М. Галимзянов [и др.] // Лечащий врач. — 2023. — Т. 26. — № 3. — С. 58-63.
5. Аракельян Р.С. Клинико-эпидемиологические особенности эхинококкоза человека в Астраханской области / Р.С. Аракельян, Х.М. Галимзянов, М.В. Стулова [и др.] // Концепт. — 2015. — Т. 13. — С. 396-400.
6. Байрам Н.Ю. Рецидивный эхинококкоз в структуре заболеваемости эхинококкозом у больных РКБ / Н.Ю. Байрам, С.Ю. Байрам // Актуальные вопросы медицины: материалы 52-й научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 90-летию КБГУ. — 2022. — С. 88-91.
7. Венгеров Ю.Я. Инфекционные и паразитарные болезни / Ю.Я. Венгеров, Т.Э. Мигманов, М.В. Нагибина // Справочник практического врача. — М.: МЕДпресс-информ, 2014. — 472 с.
8. Дробязгин Е.А. Лечение пациента с эхинококкозом легких и средостения / Е.А. Дробязгин, Ю.В. Чикинев, А.В. Кутепов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2019. — № 4. — С. 72-76.
9. Зайцев А.А. Эпидемиология и вакцинопрофилактика пневмококковых инфекций у военнослужащих / А.А. Зайцев [и др.] // Военно-медицинский журнал. — 2019. — Т. 340. — № 2. — С. 39-45.

10. Ирдеева В.А. Эпидемиологические аспекты эхинококкоза у детей, ретроспективный анализ / В.А. Ирдеева, А.А. Киселева, Р.С. Аракелян [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. — 2022. — № 11 (125).
11. Комаров Р.Н. Хирургическое лечение пациента с эхинококкозом сердца / Р.Н. Комаров, В.Д. Паршин, Н.М. Яснопольский [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. — 2019. — Т. 12. — № 4. — С. 344-347.
12. Леонов Г.А. Редкий клинический эпизод эхинококкоза оболочек спинного мозга / Г.А. Леонов, А.С. Соломатина // Международный научно-исследовательский журнал. — 2019. — № 1-1 (79). — С. 135-137.
13. Мусаев А.И. Современные подходы к оперативному лечению гидатидозного эхинококкоза с целью профилактики рецидива заболевания / А.И. Мусаев, Б.С. Ниязов, М.С. Айтназаров [и др.] // Здравоохранение Кыргызстана. — 2019. — № 4. — С. 20-24.
14. Мусаев Г.Х. Эхинококкоз и беременность: подходы к тактике лечения / Г.Х. Мусаев, Р.Х. Шарипов, А.С. Фатьянова [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2019. — № 5. — С. 38-41.
15. Сорокман Т.В. Эхинококкоз у детей (клинический случай легочного эхинококкоза у девочки 8 лет) / Т.В. Сорокман, Е.В. Макарова, Н.О. Попелюк // Актуальная инфектология. — 2019. — Т. 7. — № 1. — С. 35-41.
16. Стяжкина С.Н. Клинический случай эхинококкоза печени / С.Н. Стяжкина, Р.Р. Мусаев, М.Р. Каюмов // Modern Science. — 2021. — № 3-1. — С. 282-284.
17. Удилов В.С. Эффективность и безопасность длительных курсов терапии при эхинококкозах человека / В.С. Удилов, А.У. Сабитов // Здоровье населения и среда обитания. — 2018. — № 12(309). — С. 53-56.
18. Юшук Н.Д. Заразные болезни человека / Н.Д. Юшук, Ю.Я. Венгер, С.С. Кряжева. — Москва: Медицина, 2009. — С. 264.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Aliev M.Zh. Novye vozmozhnosti v profilaktike oslozhnenij pri ekhinokokkoze pečeni [New Opportunities in the Prevention of Complications in Liver Echinococcosis] / M.Zh. Aliev, T.A. Kalybekov, B.S. Niyazov // Nauchnye issledovaniya v Kyrgyzskoj Respublike [Scientific Research in the Kyrgyz Republic]. — 2021. — № 3-1. — P. 139-150. [in Russian]
2. Aliev M.Zh. Rasprostranennost' ekhinokokkoza i prichiny ee rosta (obzor literatury) [The Prevalence of Echinococcosis and the Causes of Its Growth (literature review)] / M.Zh. Aliev, T.A. Kalybekov, K.A. Niyazbekov // Nauka, novye tekhnologii i innovacii Kyrgyzstana [Science, New Technologies and Innovations of Kyrgyzstan]. — 2021. — № 2. — P. 32-37. [in Russian]
3. Arakel'yan R.S. Kliniko-epidemiologicheskaya harakteristika ekhinokokkoza v Astrahanskoj oblasti [Clinical and Epidemiological Characteristics of Echinococcosis in the Astrakhan Region] / R.S. Arakel'yan, K.Yu. Kuz'michev, V.Yu. Kuz'michev [et al.] // Profilakticheskaya medicina kak nauchno-prakticheskaya osnova sohraneniya i ukrepleniya zdorov'ya naseleniya [Preventive Medicine as a Scientific and Practical Basis for Preserving and Strengthening the Health of the Population]: collection of scientific papers. Under the general editorship of M.A. Pozdnyakova. Nizhny Novgorod. — 2014. — P. 116-120. [in Russian]
4. Arakel'yan R.S. Kliniko-epidemiologicheskie aspekty ekhinokokkoza cheloveka v Astrahanskoj oblasti [Clinical and Epidemiological Aspects of Human Echinococcosis in the Astrakhan Region] / R.S. Arakel'yan, V.A. Irdeeva, H.M. Galimzyanov [et al.] // Lechashchij vrach [The Attending Physician]. — 2023. — Vol. 26. — № 3. — P. 58-63. [in Russian]
5. Arakel'yan R.S. Kliniko-epidemiologicheskie osobennosti ekhinokokkoza cheloveka v Astrahanskoj oblasti [Clinical and Epidemiological Features of Human Echinococcosis in the Astrakhan Region] / R.S. Arakel'yan, H.M. Galimzyanov, M.V. Stulova [et al.] // Koncept [Concept]. — 2015. — Vol. 13. — P. 396-400. [in Russian]
6. Bajram N.Yu. Recidivnyj ekhinokokkoz v strukture zabolevaemosti ekhinokokkozom u bol'nyh RKB [Recurrent Echinococcosis in the Structure of the Incidence of Echinococcosis in Patients with RCB] / N.YU. Bajram, S.YU. Bajram // Aktual'nye voprosy mediciny [Topical Issues of Medicine]: materials of the 52nd Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists dedicated to the 90th anniversary of KBSU. — 2022. — P. 88-91. [in Russian]
7. Vengerov Yu.Ya. Infekcionnye i parazitarnye bolezni [Infectious and Parasitic Diseases] / Yu.Ya. Vengerov, T.E. Migmanov, M.V. Nagibina // Spravochnik prakticheskogo vracha [Practitioner's Handbook]. — M.: MEDpress-inform, 2014. — 472 p. [in Russian]
8. Drobyazgin E.A. Lechenie pacienta s ekhinokokkozom legkih i sredosteniya [Treatment of a Patient with Echinococcosis of the Lungs and Mediastinum] / E.A. Drobyazgin, Yr.V. Chikinev, A.V. Kutepov [et al.] // Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova [Surgery. The Journal named after N.I. Pirogov]. — 2019. — № 4. — P. 72-76. [in Russian]
9. Zajcev A.A. Epidemiologiya i vakcinoprofilaktika pnevmokokkovykh infekcij u voennosluzhashchih [Epidemiology and Vaccination of Pneumococcal Infections in Military Personnel] / A.A. Zajcev [et al.] // Voенно-медицинский журнал [Military Medical Journal]. — 2019. — Vol. 340. — № 2. — P. 39-45. [in Russian]
10. Irdeeva V.A. Epidemiologicheskie aspekty ekhinokokkoza u detej, retrospektivnyj analiz [Epidemiological Aspects of Echinococcosis in Children, a Retrospective Analysis] / V.A. Irdeeva, A.A. Kiseleva, R.S. Arakel'yan [et al.] // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]. — 2022. — № 11(125). [in Russian]
11. Komarov R.N. Hirurgicheskoe lechenie pacienta s ekhinokokkozom serdca [Surgical Treatment of a Patient with Echinococcosis of the Heart] / R.N. Komarov, V.D. Parshin, N.M. YAsnopol'skij [et al.] // Kardiologiya i serdechno-sosudistaya hirurgiya [Cardiology and Cardiovascular Surgery]. — 2019. — Vol. 12. — № 4. — P. 344-347. [in Russian]
12. Leonov G.A. Redkij klinicheskij epizod ekhinokokkoza obolochek spinnogo mozga [A Rare Clinical Episode of Echinococcosis of the Membranes of the Spinal Cord] / G.A. Leonov, A.S. Solomatina // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]. — 2019. — № 1-1(79). — P. 135-137. [in Russian]
13. Musaev A.I. Sovremennye podhody k operativnomu lecheniyu gidatidoznogo ekhinokokkoza s cel'yu profilaktiki recidiva zabolevaniya [Modern Approaches to the Surgical Treatment of Hydatidous Echinococcosis in Order to Prevent

Relapse of the Disease] / A.I. Musaev, B.S. Niyazov, M.S. Ajtnazarov [et al.] // Zdravoohranenie Kyrgyzstana [Healthcare of Kyrgyzstan]. — 2019. — № 4. — P. 20-24. [in Russian]

14. Musaev G.H. Ekhinokokkoz i beremennost': podhody k taktike lecheniya [Echinococcosis and Pregnancy: Approaches to Treatment Tactics] / G.H. Musaev, R.H. SHaripov, A.S. Fat'yanova [et al.] // Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova [Surgery. The Journal Named after N.I. Pirogov]. — 2019. — № 5. — P. 38-41. [in Russian]

15. Sorokman T.V. Ekhinokokkoz u detej (klinicheskij sluchaj legochnogo ekhinokokkoza u devochki 8 let) [Echinococcosis in Children (a clinical case of pulmonary echinococcosis in an 8-year-old girl)] / T.V. Sorokman, E.V. Makarova, N.O. Popelyuk // Aktual'naya infektologiya [Current Infectology]. — 2019. — Vol. 7. — № 1. — P. 35-41. [in Russian]

16. Styazhkina S.N. Klinicheskij sluchaj ekhinokokkoza pečeni [Clinical Case of Liver Echinococcosis] / S.N. Styazhkina, R.R. Musaev, M.R. Kayumov // Modern Science. — 2021. — № 3-1. — P. 282-284. [in Russian]

17. Udilov V.S. Effektivnost' i bezopasnost' dlitel'nyh kursov terapii pri ekhinokokkozah cheloveka [Efficacy and Safety of Long-term Courses of Therapy for Human Echinococcosis] / V.S. Udilov, A.U. Sabitov // Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya [Public Health and Habitat]. — 2018. — № 12(309). — P. 53-56. [in Russian]

18. Yushuk N.D. Zaraznye bolezni cheloveka: Spravochnik [Contagious Human Diseases: Handbook] / N.D. Yushchuk, Yu.Ya. Vengerov, S.S. Kryazheva. — Moscow: Medicine, 2009. — P. 264. [in Russian]