DOI: 10.31550/1727-2378-2018-151-7-35-38

Оригинальная статья

Эпидемиологическая характеристика эхинококкоза среди взрослого и детского населения Ставропольского края

С. В. Минаев, А. Н. Мащенко, А. Н. Айдемиров, И. Н. Анисимов, И. Н. Герасименко, М. Ф. Рубанова

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь

Цель исследования: определить клинико-эпидемиологические особенности распространенности и динамику заболеваемости эхинококкозом в Ставропольском крае.
Дизайн: эпидемиологическое наблюдательное многоцентровое исследование.
Материалы и методы. Изучение частоты встречаемости эхинококкоза в Ставропольском крае по данным количества диспансеризаций и хирургических вмешательств Краевого центра по профилактике, диагностике и лечению эхинококкоза (в отделениях торакоабдоминальной и гнойной хирургии ГБУЗ СК «Краевая клиническая больница» г. Ставрополя и ГБУЗ СК «Краевая детская клиническая больница» г. Ставрополя).
Результаты. В период 2000–2015 гг. заболеваемость эхинококкозом возросла на 9% (по сравнению с 1985–2000 гг.). Пятнадцать районов Ставропольского края эндемичны, наиболее распространен эхинококкоз в Арзгирском, Буденновском, Нефтекумском и Труновском районах. При анализе распределения по возрасту и форме заболевания отмечены самая высокая распространенность у взрослых старше 30 лет (61,7%), среди взрослых печеночная форма наблюдалась в 57,2% случаев, и у детей 7–12 лет (78,8%), у детей печеночная форма эхинококкоза составила 63,5%. Отмечались гендерные различия заболеваемости: среди взрослых чаще болели женщины (56,6%), среди детей превалировали мальчики (56,5%).
Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о различной распространенности и неравномерной заболеваемости эхинококкозом в Ставропольском крае. В районах с наивысшим уровнем заболеваемости необходимо проводить профилактические мероприятия, вести разъяснительную работу с населением.
Ключевые слова: эхинококкоз, заболеваемость, частота встречаемости, дети, взрослые.

Для цитирования: Минаев С. В., Мащенко А. Н., Айдемиров А. Н., Анисимов И. Н., Герасименко И. Н., Рубанова М. Ф. Эпидемиологическая характеристика эхинококкоза среди взрослого и детского населения Ставропольского края // Доктор.Ру. 2018. № 7 (151). С. 35–38.

Original Paper

Epidemiological Characteristics of Echinococcosis in Adults and Paediatric Populations of Stavropol Region

S. V. Minaev, A. N. Mashchenko, A. N. Aydemirov, I. N. Anisimov, I. N. Gerasimenko, M. F. Rubanova

Stavropol State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

Study Objective: To determine the clinical and epidemiological characteristics of incidence and morbidity dynamics of echinococcosisin Stavropol Region.
Study Design: Multicenter observational epidemiologic study.
Materials and Methods: Study the incidence of echinococcosis in Stavropol Region on the basis of the information on the number of cases of hospitalisation and surgeries provided by the Regional Centre for Echinococcosis Prevention, Diagnostics and Treatment (in thoracoabdominal and purulent surgery units of Regional Clinical Hospital, Stavropol) and Regional Children Clinical Hospital, Stavropol.
Study Results: In 2000–2015 the incidence of echinococcosis grew by 9% (vs. 1985–2000). Epidemics were registered in fifteen districts of Stavropol Region; a lot of cases of echinococcosis were recorded in Arzgirskiy, Budyonnovsky, Neftekumsky, and Trunovsky districts. When analyzing the distribution by the age and the form of the disease the following was observed: most often the disease occurs in adults older than 30 years (61.7%), with the hepatic form of the disease recorded in 57.2% of cases; and in children of 7–12 years old (78.8%), where the hepatic form of echinococcosis was seen in 63.5%. Some sex-related characteristics were observed: in adults, females had the disease more often (56.6%), while boys were prevailing in the paediatric population (56.5%).
Conclusion: The results of the conducted study show varying prevalence and inhomogeneous incidence of echinococcosis in Stavropol Region. Prevention actions and population education are required in the areas with the highest incidence rates.
Keywords: echinococcosis, morbidity, incidence, adults, children.

For reference: Minaev S. V., Mashchenko A. N., Aydemirov A. N., Anisimov I. N., Gerasimenko I. N., Rubanova M. F. Epidemiological Characteristics of Echinococcosis in Adults and Paediatric Populations of Stavropol Region. Doctor.Ru. 2018; 7(151): 35–38.

Эхинококкоз человека относится к тяжелым паразитарным заболеваниям, затрагивающим как разные слои населения, так и разные возрастные группы [1, 2]. Особый интерес к данному заболеванию проявляют хирурги и инфекционисты эндемических регионов ряда стран мира. Первичная заболеваемость эхинококкозом в различных регионах Российской Федерации составляет 0,37–0,39 на 100 тыс. населения. По данным ВОЗ [3], в некоторых

Анисимов Игорь Николаевич — к. м. н., доцент кафедры детской хирургии с курсом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310. E-mail: postmaster@stgmu.ru
Айдемиров Артур Насирович — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310. E-mail: surgdis1@stgmu.ru
Герасименко Игорь Николаевич — к. м. н., ассистент кафедры детской хирургии с курсом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310. E-mail: igor9551@yandex.ru
(Окончание на с. 36.)

эндемичных районах показатели заболеваемости эхинококкозом могут колебаться от 5% до 10% от общего числа населения в год [4, 5]. На сегодняшний день проблема паразитарной инфекции актуальна как среди взрослого, так и среди детского населения, в связи с этим важно знать территориальные особенности распространения эхинококкоза.

Возбудитель эхинококкоза — личиночная стадия *Echinococcus granulosus*. Половозрелая форма представляет собой мелкую цестоду длиной 2–6 мм, состоящую из сколекса, снабженного 4 присосками, хоботком, несущим 2 ряда крючьев, и 3–4 члеников, из которых 1–2 — бесполые. Окончательными хозяевами и источниками инвазии являются животные (собаки, волки, шакалы и др.), у которых в кишечнике паразитирует зрелый червь. Его членики, содержащие яйца, выделяются с калом во внешнюю среду. Человек является промежуточным хозяином. Заражение человека происходит алиментарным и аэрогенным путем. В пищеварительном тракте человека онкосферы эхинококка освобождаются от оболочек, а выделившиеся личинки внедряются в мезентериальные кровеносные сосуды и разносятся током крови во внутренние органы. Бóльшая часть личинок задерживается в печени, меньшая — попадает в легкие через малый круг кровообращения [6–8]. На территории России зарегистрированы два вида цестод рода *Echinococcus Rudolphi* — это *E. granulosus* (вызывающий цистный эхинококкоз и гидатидоз) и *E. multilocularis* (вызывающий альвеолярный эхинококкоз и гидатидоз). Ареал альвеолярного эхинококкоза охватывает по крайней мере 33 субъекта Российской Федерации, а цистный эхинококкоз регистрируется в большинстве субъектов Российской Федерации. Носителями паразита являются не только дикие животные, но и 0,7% домашних животных: крупный рогатый скот — 1,90%, овцы — 1,29%, свиньи — 0,54%. Больше всего распространен эхинококкоз у животных республик Северного Кавказа, Башкирии, Оренбургской и Ростовской областей, Ставрополья, Московской, Волгоградской и Астраханской областей [9–11].

Целью данного исследования было определить клинико-эпидемиологические особенности распространенности и динамику заболеваемости эхинококкозом в Ставропольском крае.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Эпидемический анализ заболеваемости эхинококкозом на территории Ставропольского края основывался на данных Краевого центра по профилактике, диагностике и лечению эхинококкоза (по отделениям торакоабдоминальной и гнойной хирургии клинических баз Центра — ГБУЗ СК «Краевая клиническая больница» г. Ставрополя и ГБУЗ СК «Краевая детская клиническая больница» г. Ставрополя) за период 1985–2015 гг. Всего было зарегистрировано 479 случаев заражения *E. granulosus*, в том числе 394 — у лиц старше 18 лет (171 мужчина и 223 женщины) и 85 — у пациентов детского возраста (48 мальчиков и 37 девочек). У всех пациентов диагноз был подтвержден клинико-рентгенологически и лабораторно, включая гистологическое исследование хитиновой оболочки и фиброзной капсулы. Произведен эпидемиологический мониторинг данных в разных эндемичных по эхинококкозу районах Ставропольского края.

Статистическая обработка результатов исследований выполнена с помощью программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10.0 (США) с применением методов вариационной статистики, для оценки различий количественных показателей использовали t-критерий Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В отделениях торакоабдоминальной и гнойной хирургии клинических баз Краевого центра по профилактике, диагностике и лечению эхинококкоза в 1985–2015 гг. наблюдались 394 взрослых пациента с эхинококкозом [12]. Наиболее часто паразитарное поражение отмечалось в возрасте старше 30 лет — 61,7%, менее 30 лет — 38,3%. Среди взрослых пациентов обеих групп преобладали женщины: 56,6% против 43,4% у мужчин. Первичная заболеваемость составила 58,4%, что достоверно выше показателя вторичной заболеваемости — 41,6%. На поражение печени пришлось 57,2% случаев, легочный эхинококкоз отмечался у 24,6% пациентов, редкие формы составили 18,2%, сочетанные формы — 32,1%. Из категории редких форм отмечался, в частности, внепеченочный абдоминальный множественный эхинококкоз — 13,4% случаев. Рецидивный эхинококкоз встречался у мужчин в 17,8% случаев, у женщин — в 19,6% [13].

В период 1985–2015 гг. зарегистрировано 85 детей с первичным эхинококкозом. Наиболее часто паразитарное поражение у детей наблюдалось в группах дошкольного возраста (4–6 лет) — 15 (17,7%) и младшего школьного возраста (7–12 лет) — 67 (78,8%) пациентов. Отмечалось преобладание мальчиков — 48 (56,5%) над девочками — 37 (43,5%). Эхинококкоз печени был у 54 (63,5%) больных, легких — у 15 (17,7%), сочетанный эхинококкоз печени и легких — у 16 (18,8%) пациентов. Эхинококкоз печени встречался чаще среди мальчиков — 32 (59,3%), реже у девочек — 22 (40,7%), эхинококкоз легких составил у мальчиков 6 (40,0%) случаев,у девочек — 9 (60,0%). Исследование локализации эхинококковых кист в печени среди детей выявило доминирование поражения правой доли печени (80,0%) [14].

Согласно статистике, эти же данные характерны для эндемичных районов России (Магаданская, Камчатская и Оренбургская области, Якутия, Дагестан, Ставропольский край, Башкирия), где показатель заболеваемости эхинококкозом в различные годы составлял 0,9–5,7 случая на 100 тыс. населения. При этом в целом по Российской Федерации в 2012 г. было зарегистрировано 580 случаев (0,41 на 100 тыс.) эхинококкоза в 62 регионах, в 2011 г. — 536 (0,38 на 100 тыс.) в 61 регионе. В Карачаево-Черкесской республике показатель заболеваемости населения в 9,7 раза выше общего показателя по России. В Ямало-Ненецком автономном округе — в 7,3 раза, на Чукотке — в 4,8 раза. В Кабардино-Балкарии с ростом численности безнадзорных собак увеличилось количество зараженных эхинококкозом людей, особенно в сельской местности.

Мащенко Алина Николаевна — аспирант кафедры детской хирургии с курсом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310. E-mai: alina.mashchenko@mail.ru
Минаев Сергей Викторович — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой детской хирургии с курсом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310. E-mail: sminaev@yandex.ru
Рубанова Мария Федоровна — ординатор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 310. E-mail: maryrubanova@mail.ru
(Окончание. Начало см. на с. 35.)

В Северной Осетии в период с 1985 по 2005 г. эхинококкоз у населения республики выявляли постоянно, но частота встречаемости по годам различалась: 1985–1995 гг. — 1–5; 1995–2005 гг. — 2–15; 2005–2015 гг. — 6–9 случаев на 100 тыс. населения, максимальное количество зараженных эхинококками людей выявлено в 2001–2008 гг. (48,4 на 100 тыс. населения) [10]. В последующие годы заболеваемость снизилась до 22 на 100 тыс. населения. По данным районных больниц Северо-Кавказского федерального округа, в 2005–2009 гг. находились на лечении 613 человек с подтвержденным диагнозом эхинококкоза. В 2006 г. в Республике Дагестан выявлено 97 человек, инвазированных эхинококками, в 2007 г. — 78, в 2008 г. — 116, в 2009 г. — 94, в 2010 г. — 105 [9]. Отмечается преобладание заболеваемости мужчин от 59 лет (64,3%) и женщин старше 41 года (35,7%). Наблюдается следующая возрастная динамика заболеваемости эхинококкозом человека: у детей 9–16 лет — 12,8%, у лиц 17–25 лет — 18,4%, 26–40 лет — 23,5%, от 41 года до 60 лет — 19,3% [14].

Проведенный анализ заболеваемости эхинококкозом по годам показал наличие колебаний коэффициента заболеваемости на 100 тыс. взрослого населения в разные временны́е периоды: 1985–1990 гг. — 1,8; 1990–1995 гг. — 1,24; 1995–2000 гг. — 1,5; 2000–2005 гг. — 1,98; 2005–2010 гг. — 2,3; 2010–2015 гг. — 0,78 на 100 тыс. населения. Соответствующий коэффициент на 100 тыс. детского населения составил: в 1985–1990 гг. — 0,91; 1990–1995 гг. — 0,76; 1995–2000 гг. — 0,87; 2000–2005 гг. — 1,23; 2005–2010 гг. — 0,47; 2010–2015 гг. — 0,82 на 100 тыс. детского населения [7, 14–18].

Прикладной исследовательский проект Самаркандского государственного медицинского института ITD-1109-11,3-27357 «Разработка методов диагностики, лечения и профилактики с учетом региональных особенностей охраны здоровья матери и ребенка» выявил 627 больных эхинококкозом в возрасте 3–15 лет, которые были прооперированы в период с 1998 по 2010 г. Среди больных были 341 (54,4%) мальчик и 286 (45,6%) девочек. Сельских жителей было 448 (71,5%), городских — 179 (28,5%). Сочетанные формы поражения внутренних органов среди детей дошкольного возраста в среднем диагностировались почти в 2 два раза чаще, чем в группах 7–12 и 12–15 лет — у 21% против 12% и 10% соответственно. Примерно у половины из общей популяции больных детей отмечалось изолированное поражение печени — 297 (47,4%) случаев, несколько реже наблюдалось изолированное поражение легких — 247 (39,4%) случаев, у 83 (13,2%) больных было сочетанное поражение органов. При этом печень множественному поражению подвергалась достоверно чаще [13, 16, 17].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования выявили различную частоту встречаемости эхинококкозом как в территориальном отношении, так и в структуре общей заболеваемости в Ставропольском крае. Заболеваемость эхинококкозом среди взрослого населения составила 0,8–2,3 на 100 тыс. Наибольшая частота заболеваемости отмечалась в Арзгирском, Буденновском, Нефтекумском и Труновском районах. При этом на возрастную группу старше 30 лет приходилось наибольшее количество всех диагностированных случаев (61,7%), преобладали женщины (56,6%), чаще других органов поражалась печень (57,2%). Среди детского населения заболеваемость эхинококкозом составляла 0,47–1,23 на 100 тыс., преобладали мальчики (56,5%), так же, как у взрослых, эхинококкоз печени встречался в большинстве случаев (63,5%).

Высокая частота заболеваемости в Ставропольском крае связана с интенсивным развитием сельского хозяйства, в частности животноводства. По данным Экспертно-аналитического центра агробизнеса «АБ-Центр», регион занимает 3-е место в стране с поголовьем овец в 2230,7 тыс. Доля Ставропольского края в объеме производства продукции животноводства по РФ составляет 8,7%. Основными причинами неблагополучия по эхинококкозу являются: нарушение правил убоя сельскохозяйственных животных, несвоевременное проведение дегельминтизации собак и безнадзорное их содержание [3, 7].

При анализе заболеваемости на примере Ставропольского края из 26 районов наивысшие уровни отмечены у жителей Арзгирского, Буденновского, Нефтекумского и Труновского районов, а также города Пятигорска [11].

В районах с высокими уровнями заболеваемости необходимо проводить профилактические мероприятия, вести разъяснительную работу с населением.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Аракелян Р. С., Галимзянов Х. М., Кузьмичев К. Ю. и др. Атипичный эхинококкоз. Сборник научных трудов. Под общей редакцией М.А. Поздняковой. 2014; 111–2. [Arakelyan R.S., Galimzyanov H.M., Kuzmichev K.Yu. i dr. Atipichnyiy ehinokokkoz. Sbornik nauchnyih trudov. Pod obschey redaktsiey M.A. Pozdnyakovoy. 2014: 111–2. (in Russian)]*
2. *Эхинококкоз. Информационный бюллетень №377 март 2013 г. ВОЗ. Эхинококк. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs377/ru/ [Ekhinokokkoz. Informatsionnyy byulleten №377 mart 2013 g. VOZ. Ekhinokokk. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs377/ru/ (in Russian)]*
3. *Gomez I., Gavara C. Review of the treatment of liver hydatid cysts. World. J. Gastroenterol. 2001; 21: 124–131. DOI: 10.3748/wjg.v21.i1.124.*
4. *Бессонов А. С. Эхинококкозы в Российской Федерации. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2001; 4: 3–7. [Bessonov A.S. Ekhinokokkozy v Rossiyskoy Federatsii. Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. 2001; 4: 3–7. (in Russian)]*
5. *Быков В. П., Голованова Е. С., Леонтьев В. Я., Тетеревлева Ю. А. Эхинококкоз как природно-очаговая патология. Экология человека. 2006; 4: 3–5. [Byikov V.P., Golovanova E.S., Leontev V.Ya., Teterevleva Yu.A. Ehinokokkoz kak prirodno-ochagovaya patologiya. Ekologiya cheloveka. 2006; 4: 3–5. (in Russian)]*
6. *Минаев С. В., Герасименко И. Н., Быков Н. И., Тимофеев С. В. Современные подходы в лечении эхинококкоза печени в детском возрасте. Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2013; 1: 71–4. [Minaev S.V., Gerasimenko I.N., Byikov N.I., Timofeev S.V. Sovremennyie podhodyi v lechenii ehinokokkoza pecheni v detskom vozraste. Vestnik hirurgii im. I.I. Grekova. 2013; 1: 71–4. (in Russian)]*
7. *Рожин К. А., Христиановский П. И. Динамика эпизоотического процесса по эхинококкозу в Российской Федерации и Оренбургской области. Бюллетень Оренбургского научного центра УрОРАН. 2014; 1. URL:http://elmag.uran.ru (дата обращения: 15.05.2017). [Rozhin K.A., Khristianovskiy P.I. Dinamika epizooticheskogo protsessa po ekhinokokkozu v Rossiyskoy Federatsii i Orenburgskoy oblasti. Byulleten Orenburgskogo nauchnogo tsentra UrORAN. 2014; 1. URL:http://elmag.uran.ru (data obrashcheniya: 15.05.2017) (in Russian)]*
8. *Скипенко О. Г., Паршин В. Д., Шатверян Г. А. и др. Эхинококкоз печени: современные тенденции в хирургической практике. Анналы хирургической гепатологии. 2011; 4: 34–9. [Skipenko O.G., Parshin V.D., Shatveryan G.A. i dr. Ehinokokkoz pecheni: sovremennyie tendentsii v hirurgicheskoy prktike. Annalyi hirurgicheskoy gepatologii. 2011; 4: 34–9. (in Russian)]*

9. Вафина А. З., Айдемиров А. Н., Шушанов П. А., Байрамкулов М. Д., Грушко В. И. Многолетний мониторинг эхинококкоза — краевой патологии Ставрополья. Материалы научно-практической конференции «Здоровье населения и среда обитания» «17-я ежегодная неделя медицины Ставрополья». 2013; 101. [Vafina A.Z., Aydemirov A.N., Shushanov P.A., Bayramkulov M.D., Grushko V.I. Mnogoletniy monitoring ekhinokokkoza — krayevoy patologii Stavropolia. Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Zdorovye naseleniya i sreda obitaniya» «17-ya ezhegodnaya nedelya meditsiny Stavropolia». 2013: 101. (in Russian)]
10. Васерин Ю. И. и др. Заболеваемость населения эхинококкозом на территории Республики Северная Осетия – Алания. Материалы докладов научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2004; 5: 86–7. [Vaserin Yu.I. i dr. Zabolevayemost naseleniya ekhinokokkozom na territorii Respubliki Severnaya Osetiya-Alaniya. Materialy dokladov nauchnoy konferentsii «Teoriya i praktika borby s parazitarnymi boleznyami». 2004; 5: 86–7. (in Russian)]
11. Гузеева Т. М. Состояние заболеваемости паразитарными болезнями в Российской Федерации и задачи в условиях реорганизации службы. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2008; 1: 3–11. [Guzeyeva T.M. Sostoyaniye zabolevayemosti parazitarnymi boleznyami v Rossiyskoy Federatsii i zadachi v usloviyakh reorganizatsii sluzhby. Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. 2008; 1: 3–11. (in Russian)]
12. Vafin A., Aidemirov A., Abdokov A., Popov A. et al. Aparasitism and anti-parasitism principle in liver echinococcosis surgery: results. Med. News North Caucas. 2014; 9: 121–124. doi: 10.14300/mnnc.2014.09034.
13. Шангареева Р. Х. Эхинококкоз печени у детей. Роль консервативной терапии. Практическая медицина. 2014; 1 (77): 78–83. [Shangareyeva R.Kh. Ekhinokokkoz pecheni u detey. Rol konservativnoy terapii. Prakticheskaya meditsina. 2014; 1 (77): 78–83. (in Russian)]
14. Мащенко А. Н., Герасименко И. Н., Минаева О. С. Эхинококкоз в детском возрасте. Вестник молодого ученого. 2017; 1: 25–9. [Maschenko A.N., Gerasimenko I.N., Minaeva O.S. Ehinokokkoz v detskom vozraste. Vestnik molodogo uchenogo. 2017; 1: 25–9. (in Russian)]
15. Минаев С. В., Герасименко И. Н., Гудиев Ч. Г. Новые подходы в лечении эхинококкоза печени у детей. Практическая медицина. 2012; 3: 158–61. [Minaev S.V., Gerasimenko I.N., Gudiev Ch.G. Novyie podhodyi v lechenii ehinokokkoza pecheni u detey. Prakticheskaya meditsina. 2012; 3: 158–61. (in.Russian)]
16. Тришин М. В., Гуреева П. В., Сим И. А. Эпидемиология и диагностика эхинококкоза среди детского населения в Оренбургской области за 1994–2012 гг. Бюллетень Оренбургского научного центра. 2014; 1. URL: http://elmag.uran.ru. [Trishin M.V., Gureyeva P.V., Sim I.A. Epidemiologiya i diagnostika ekhinokokkoza sredi detskogo naseleniya v Orenburgskoy oblasti za1994–2012 gg. Byulleten Orenburgskogo nauchnogo tsentra. 2014; 1. URL: http://elmag.uran.ru. (in Russian)]
17. Minaev S. V., Gerasimenko I. N., Kirgizov I. V. et al. Laparoscopic Treatment in Children with Hydatid Cyst of the Liver. World. J. Surg. 2017; 27: 1–6. DOI: 10.1007/s00268-017-4129-x.
18. Абдуллаев А. М., Койчуев Р. А., Ахмедов И. Г. Сравнительная оценка качества жизни пациентов при активной и выжидательной тактиках лечения эхинококкоза печени при малых размерах кист. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2015; 10: 101–2. [Abdullaev A.M., Koichuev R.A., Akhmedov I.G. Sravnitel'naya otsenka kachestva zhizni patsientov pri aktivnoi i vyzhidatel'noi taktikakh lecheniya ekhinokokkoza pecheni pri malykh razmerakh kist. Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza. 2015; 10: 101–2. (in Russian)] DOI: 10.14300/mnnc.2015.10020.