

Биттиров А.М.

ПАЗАРИТАРНЫЕ ЗООНОЗЫ КАК ПРОБЛЕМА САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ В МИРЕ И В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова» Минсельхоза России, 360030, Нальчик

Статья посвящена анализу паразитарных зоонозов как глобальной и локальной проблемы санитарии и гигиены в мире и в Российской Федерации. Паразитарные зоонозы в мире и в Российской Федерации являются сложной многоуровневой экосистемно биологически защищенной, эпидемиологически значимой и санитарно-гигиенической проблемой современной медицины и ветеринарии, в которую входит целый ряд широко распространенных инвазий человека, возбудителями которых являются представители 17 видов класса Protozoa; 20 видов класса Trematoda; 12 видов класса Cestoda; 29 видов класса Nematoda; 64 вида класса Acantocephalus; 6 видов класса Pentastoma и др. (всего более 500 видов). Прогнозно, в связи с потеплением климата в будущем можно полагать возможное расширение ареала и возрастание заболеваемости человека и многих видов животных (более 100 видов макро- и микромаммалий) паразитарными зоонозами в глобальном масштабе, где главным аргументом является неполная масштабность специальных противопаразитарных мероприятий, низкая санитарно-гигиеническая культура населения и реализация педагогических технологий в области санитарно-гигиенического просвещения. Как санитарно-гигиеническая проблема в глобальном и локальном масштабе представляются паразитарные зоонозы со сложными циклами и механизмами передачи инвазии, которые активно циркулируют между различными позвоночными животными и человеком прямо и опосредованно через яйца и личинки патогенов с тенденцией тотальной контаминации среды обитания животных и человека. Нарушения и несоблюдение санитарно-гигиенических требований и нормативно-правовых регламентов (при безукоризненно разработанных медицинскими и ветеринарными службами стран мира и ВОЗ при ООН) обуславливают 3- 6-уровневую биологическую защиту паразитарных систем био- и геогельминтозов, протозоозов зоонозной природы (паразитов сем. Diphyllbothriidae, Opisthorchidae, Anisakidae, Trichinella и др., pp. Ascaris, Toxocara, Trichostrongylus, Trichocephalus, Fasciola, Dicrocoelium, Echinococcus, Dracunculus, Fasciolopsis, Moniliformis, Toxoplasma, Entamoeba и многих др.), что откладывает их деградацию даже в региональном масштабе. Поэтому санитарно-гигиеническое просвещение должно занимать важное место в политике каждого государства, и оно должно быть глобально всеобъемлющим; неукоснительно должны соблюдаться все медико-ветеринарные требования к качеству мяса, рыбы и растений, что снизит риск заражения населения и животных паразитогами.

Ключевые слова: Российская Федерация; страны мира; экосистема; паразитарные зоонозы: санитария и гигиена; паразиты; ареал; очаг; яйцо; личинка; загрязнение.

Для цитирования: Биттиров А.М. Паразитарные зоонозы как проблема санитарии и гигиены в мире и в Российской Федерации. Гигиена и санитария. 2018; 97(3): 208-212. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-3-208-212>

Для корреспонденции: Биттиров Анатолий Мурашевич, д-р биол. наук, профессор кафедры «Ветеринарная медицина» Кабардино-Балкарского ГАУ имени В.М. Кокова, 360030, Кабардино-Балкарская республика, Нальчик. E-mail: bam_58a@mail.ru

Bittirov A.M.

PARASITIC ZONOSSES AS A GLOBAL AND LOCAL PROBLEM OF SANITATION AND HYGIENE OVER THE WORLD AND IN THE RUSSIAN FEDERATION

V.M. Kokov Kabardino-Balkarian State Agricultural University, Nalchik, 360030, Russian Federation

This article is devoted to the analysis of parasitic zoonoses as a global and local problem of sanitation and hygiene over the world and in the Russian Federation. Parasitic zoonoses in the world and in the Russian Federation are a complex multilevel biologically protected in terms of ecosystem, epidemiologically significant and sanitary and hygienic problem of modern medicine and veterinary medicine, which includes a number of widespread human invasions, caused by representatives of 17 species of the Protozoa class; 20 species of the Trematoda class; 12 species of the Cestoda class; 29 species of the Nematoda class; 64 species of the Acantocephalus class; 6 species of the Pentastoma class and others (total more than 500 species). To forecast in connection with climate warming, in the future it will be possible to consider the probable expansion of the area and the gain in the incidence of human and many animal species (more than 100 macro and micromammal species) with parasitic zoonoses on a global scale, where the main argument is the incomplete scale of special antiparasitic measures, poor hygienic culture of the population and the implementation of pedagogical technologies in the field of sanitary and hygienic education. As a sanitary and hygienic problem, parasitic zoonoses with complex cycles and invasion transfer mechanisms that actively circulate between various vertebrate animals and humans directly and indirectly through eggs and larvae of pathogens with the tendency of total contamination of the habitat of animals and humans are presented in frameworks of the global and local scale. Violations and non-compliance with sanitary and hygienic requirements and regulations (to the point without the countries of the world with irreproachably developed by the medical and veterinary services of the world and WHO at the UN) cause a 3-6 level biological protection of parasitic systems of bio- and geogelminthoses, protozoans of zoonotic nature (parasites of this type, Diphyllbothriidae, Opisthorchidae, Anisakidae, Trichinella, etc., Ascaris, Toxocara, Trichostrongylus, Trichocephalus, Fasciola, Dicrocoelium, Echinococcus, Dracunculus, Fasciolopsis, Moniliformis, Toxoplasma, Entamoeba and many others), which postponed their devaluation even in the regional scale. Therefore, health education should take an important place in the politics of each state, and it must be globally comprehensive.

All medical and veterinary requirements to the quality of meat, fish, and plants must be strictly observed, which reduces the risk of parasitoses of the population and animals.

Key words: Russian Federation; countries of the world; ecosystem; parasitic zoonoses: sanitation and hygiene; parasites; area; hearth; egg; larva; pollution.

For citation: Bittirov A.M. Parasitic zoonoses as a global and local problem of sanitation and hygiene over the world and in the Russian Federation. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2018; 97(3): 208-212. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-3-208-212>

For correspondence: Anatoly M. Bittirov, MD, Ph.D., DSci., Professor of the Department of Veterinary Medicine of the V.M. Kokov Kabardino-Balkarian State Agricultural University, Nalchik, 360030, Russian Federation. E-mail: bam_58a@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Received: 28 March 2017

Accepted: 18 October 2017

Паразитарные зоонозы в мире и в Российской Федерации являются сложной многоуровневой экосистемно биологически защищённой, эпидемиологически значимой и санитарно-гигиенической проблемой современной медицины и ветеринарии, в которую входит целый ряд широко распространённых инвазий человека, возбудителями которых являются представители 18 видов класса Простейшие; 19 видов класса Трематода; 11 видов класса Цестода; 28 видов класса Нематода; 64 вида класса Акантоцефала; 5 видов класса Пентастома и др. (всего более 500 видов). Прогнозно, в связи с потеплением климата в будущем можно полагать возможное расширение ареала и возрастание заболеваемости человека и многих видов животных (более 100 видов макро- и микромаммалий) паразитарными зоонозами в глобальном масштабе, где главным аргументом является неполная масштабность специальных противопаразитарных мероприятий, низкая санитарно-гигиеническая культура населения и реализация педагогических технологий в области санитарно-гигиенического просвещения [1–11].

Как санитарно-гигиеническая проблема в глобальном и локальном масштабе представляются паразитарные зоонозы со сложными циклами и механизмами передачи инвазии, которые биологически, экологически, физиологически, эпидемиологически, эпизоотологически защищены в естественных условиях и активно циркулируют между различными видами позвоночных животных и человеком прямо и опосредованно через яйца и личинки патогенов с тенденцией тотальной контаминации среды обитания.

Яйца и личинки гельминтов, как и других паразитов, крайне экологически пластичны, жизнеспособны в неблагоприятных условиях внешней среды месяцами и годами, для которых естественными резервуарами являются насекомые и разные виды беспозвоночных, холоднокровных и теплокровных позвоночных животные [1–11].

Низкая санитарно-гигиеническая культура населения становится определяющей в распространении гельминтов из родов *Trichostrongylus* и *Oesophagostomum* среди животных и человека. Например, в Дагестане как результат сжигания коровьего навоза при приготовлении пищи высок уровень заражения населения видами гельминтов, в частности, родами *Trichostrongylus* и *Oesophagostomum* от жвачных животных [1–11].

Игнорирование санитарно-гигиенических норм при содержании собак и контакт с их фекалиями приводит к высокому уровню инвазированности населения паразитарными зоонозами и эхинококкозом на Кавказе.

В группу риска входят профессии животноводов, ветеринарных врачей, охотников, мясорубов и геологов, работа которых связана с местами обитания домашних и диких животных. Профессиональная деятельность чело-

века, осуществляемая в обсеменённой яйцами и личинками гельминтов среде, становится фактором заражения опасными зоонозами.

В городах и пригородных зонах животноводства для населения существует опасность заражения паразитарными зоонозами через мясо, рыбо- и молокопродукты непосредственно от крупных популяций бродячего крупного и мелкого рогатого скота и популяций диких хищных животных, а также токсоплазмами от собак, кошек и крыс.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм, когда люди включаются в неосвоенные экосистемы при строительстве дорог, трубопроводов, гидроэлектростанций в руслах рек, ирригации, рекультивации новых земель, зачастую просто игнорируются.

Дополнительные санитарно-гигиенические опасности для людей появляются тогда, когда заражённые зоонозами дикие или домашние животные, выделяющие с экскрементами яйца и личинки возбудителей зоонозов, находятся в контакте с человеком, где паразиты циркулируют как компоненты биоценоза и могут заражать человека. Поэтому санитарно-гигиенический элемент в учении о природной очаговости может рассматриваться как биологический феномен, способствующий передаче инвазии к человеку и домашним животным, которые являются составной частью экосистемы.

В настоящее время многочисленные природные очаги паразитарных зоонозов существуют на обширных территориях всех континентов планеты, однако под влиянием хозяйственной деятельности человека во многих местах созданы искусственные экосистемы как результат широкого использования земель под поля, луга, пастбища, под плантации различных деревьев и посевных культур. Длительное влияние человека на определённые места обитания (биотопы) путём культивации земель, посадки, вырубки и сжигания лесов, создания пастбищ, а также интенсивная промысловая охота приводят к образованию стабилизированных экологических систем в различных типах ландшафта.

Природная очаговость как санитарная проблема тесно связана с местной фауной, но не имеет чёткие эко-географические границы в связи с потеплением климата и расширяет свой нозологический ареал (эуритремоз, парагонимоз и др.).

Без учёта санитарных регламентов в деятельности человека при разработке водных ресурсов (масштабное строительство дамб и ирригационных сооружений) увеличилась опасность паразитарных зоонозов, связанных с водой: фасциолёз, шистосомоз, парагонимоз, трипаносомоз, дракункулёз. Например, строительство Волго-Донского канала породило проблему апофалезной инвазии у людей и рыб в связи с занесением на прилипших к днищам кораблей моллюсков литоглифов в Каспийское море.

Не учитывая санитарные регламенты (по данным ВОЗ) деятельность людей явилась одним из факторов увеличения количества видов трематод, паразитирующих у человека, в т. ч. семейства *Fasciolidae* – 6 видов, *Paramphistomatidae* – 2, *Echinostomatidae* – 21, *Diplostomidae* – 2, *Heterophyidae* – 30, *Gymnophallidae* – 1, *Nanophyetidae* – 2, *Gastrodiscidae* – 1, *Lecithodendriidae* – 5, *Strigeidae* – 1, *Microphaleidae* – 1, *Plagiorchiidae* – 4 вида.

В мировом и локальном масштабах санитарно-гигиенические опасности для людей и животных представляют сточные воды животноводческих объектов. Так, очистные сооружения животноводческих объектов Кабардино-Балкарской республики функционируют не эффективно. Например, в животноводческих объектах доля положительных проб с наличием паразитарных патогенов в сточных водах за 2013–2016 гг. составила 93,0%. В динамике по годам выявляемость паразитарных патогенов составила, соответственно, 68,0, 77,0, 86,0 и 93,0%, что указывает на тенденцию повышения загрязнения инвазионными элементами паразитов. В стоках ферм в большом количестве выявлены яйца тениид, токсокар, анкилостом, аскарид, дикроцелий, личинки стронгилят, остриц, ооцисты лямблий, что может спровоцировать эпизоотии зоонозов с высокой степенью экстенсивности и интенсивности инвазий у животных и человека.

Паразитологические проблемы, связанные с фекальным загрязнением источников водоснабжения сточными водами, стали актуальными во всех странах мира. Увеличение распространения цистицеркоза среди крупного рогатого скота в Европе и у нас может быть сопряжено в большей степени с орошением пастбищ сточными водами.

Загрязнение почвы в основном яйцами и личинками различных гельминтов, а также цистами простейших является бичом некоторых сельских и городских районов. Особенно это опасно в местах, где фекалии, навоз и необеззараженные сточные воды используются для удобрения овощей, которые употребляются в сыром виде.

И до сих пор неясно, как лучше бороться с массовым распространением зоонозных инвазий. Огромное количество отбросов различного рода животноводческих ферм (свиноферм, птицеферм, коровников и др.) молочных хозяйств, скотобоев, заводов по переработке трупов животных представляет гигиеническую опасность для здоровья населения.

В мировом и локальном масштабе современная тенденция к созданию городов и населённых пунктов нефтяников в необжитых районах с природными очагами паразитов ведёт к увеличению контактов людей с паразитами. В таких населённых пунктах, где объекты санитарно-гигиенической инфраструктуры вводятся в эксплуатацию в последнюю очередь или частично, выявляются очаги трихинеллёза и токсоплазмоза.

В мировом и локальном масштабе также важнейшую санитарную роль в эпизоотологии и эпидемиологии зоонозов играют синантропные животные, обитающие в населённых пунктах и вокруг них, в помещениях (жилье, складских помещениях, конюшнях коровниках, загонях для скота, местах временного складирования сельскохозяйственных продуктов). Синантропы – крысы (соотношение популяции к человеку 1:3), мыши и другие грызуны, летучие мыши, птицы, ящерицы, которые образуют независимые популяции. Норы и гнёзда синантропных позвоночных влияют на состав и развитие некоторых паразитов.

Крупные населённые пункты – городские агломерации и мегаполисы – благоприятны не только для синантропных, но и для некоторых других животных, играющих

определённую роль в передаче паразитарных зоонозов. Тесный контакт с людьми имеют и их животные-спутники (все домашние животные и верховые лошади), синантропные животные (крысы, мыши и др.) имеют контакты с человеком и пищевыми продуктами.

Новой санитарной проблемой в городах и сельских населённых пунктах России стало содержание в домашних условиях различных экзотических животных, завезённых из других континентов, которые могут служить источниками заражения своих хозяев.

В мировом и локальном масштабе заповедники, национальные парки и другие охраняемые территории наряду с небольшими охраняемыми охотничьими угодьями в различных странах обеспечивают условия сохранения паразитов в лучшем виде. Транспортировка экзотических животных в зоопарки может сопровождаться завозом паразитарных зоонозов. С завозом водных растений для аквариумов появляются моллюски – промежуточные хозяева гельминтов.

Внедрение комплексов интенсивного животноводства и птицеводства резко увеличило плотность популяции на единицу площади, где численность популяций животных и птиц быстро меняется. С санитарной точки зрения, животных и птиц, содержащихся в современных комплексах, можно рассматривать как неустойчивую искусственную популяцию, поддерживаемую человеком за счёт зоотехнических и профилактических ветеринарных мероприятий, где зачастую нарушаются технологические регламенты содержания, кормления и ухода. Здесь решение санитарных проблем и санитарная культура персонала являются определяющими в распространении паразитарных инвазий, в т. ч. и возбудителей зоонозов. Например, известна вспышка бовисного цистицеркоза у крупного рогатого скота в одном из больших животноводческих комплексов в Липецкой области РФ, когда источником инвазии послужил один человек, раздатчик корма, который заразил финнозом около 2 тыс. голов крупного рогатого скота. Подобные случаи были и в США.

Во всём мире и в России в том числе эхинококкоз вызывается у людей паразитом в стадии метацистоды (личинка инфективная повсеместна). В северном полушарии планеты её половозрелая особь встречается у собак, кошек и грызунов (домовые мыши и крысы), а у человека – на стадии метацистоды эндопаразита.

Санитарная культура населения, быт и поведение влияют на распространение эхинококкоза среди пастухов, например, народности тюркана. На северо-западе Кении умерших людей оставляют гиенам и собакам (подобное имеет место и в религии родственной народностей). Таким образом, тюрканы стали резервентами эхинококкозной инвазии. Контакты тюрканов с собаками очень тесные, и гиперэндемичность эхинококкоза у этой народности можно объяснить отсутствием санитарной культуры и их обычаями.

Фекалии собак используют в некоторых традиционных лекарствах народностей нильско-хамитской группы, а также в Египте, в Исландии и в России. В Русском Севере используют фекалии собак при выделке шкур оленей (В.В. Горохов и др., 2011) [1].

Сегодня санитарной проблемой стала рекреация (туризм, альпинизм, охота, морской спорт, рыболовство, верховая езда, отдых в кемпингах), что приводит к более тесному трофическому контакту человека с очень широким кругом паразитов и повышению риска заражения в примитивных или ограниченных гигиенических условиях.

Вода и пища, загрязнённая яйцами и личинками гельминтов, играют важную роль в передаче лю-

дям паразитарных зоонозов, а пищевые контакты увеличивают риск заражения через пищу эндопаразитами сем. *Anisakidae*, *Diphyllobothriidae*, *Opisthorchidae* и *Trichinella* и др. Паразиты, которые попадают в организм из окружающей среды (почва, вода и т. д.), – pp. *Ascaris*, *Trichostrongylus*, *Toxocara*, *Trichocephalus*, *Fasciola*, *Dicrocoelium*, *Echinococcus*, *Fasciolopsis*, *Moniliformis*, *Dracunculus*, *Entamoeba* и *Toxoplasma*, у которых инвазионные стадии встречаются в качестве контаминантов пищи, распространяются людьми, приготовляющими пищу.

Гигиенически недопустимые религиозные ритуалы в Восточном Средиземноморье, например, употребление в пищу сырой печени коз и овец вызывает проявление у людей «хальзуна» (поражение носоглотки и гортани незрелыми стадиями *L. serrata*).

В мировой практике есть случаи, когда употребление водного кресс-салата в виде пасты на Кубе, во Франции, в Иране и в ряде стран приводило к заражению человека фасциолёзом. Отменено немедленное потрошение рыбы в рыболовецких судах, что привело к заражению людей анизакидозом на судах-рыбозаводах.

Низкая санитарная и гигиеническая культура персонала в объектах животноводства является активатором паразитарной системы дикроцелиоза животных и человека и стимулирует биологические механизмы размножения на различных этапах развития жизненного цикла с обеспечением «биологической» многоуровневой защиты эпизоотического процесса на уровне дефинитивного, промежуточного и дополнительного хозяев. Загрязнённость внешней среды яйцами *D. lanceatum* обеспечивает устойчивую планетарную энзоотичность и приуроченность данной инвазии не только регионально, но и глобально путём расселения возбудителя в новых условиях и у новых хозяев.

Половозрелые стадии *Dicrocoelium lanceatum* обладают колоссальным биопотенциалом: они ежедневно выделяют в желчные протоки от 3 до 35 тыс. яиц и тотально загрязняют окружающую среду инвазионным элементом.

Паразитарная система дикроцелиоза практически не уязвима, как и у всех дигенетических видов, которые способны во взрослой стадии откладывать ежегодно до 4 – 6 млн. яиц. На стадии яйца паразитарная система трематоды *Dicrocoelium lanceatum* обладает высокой устойчивостью к неблагоприятным природно-климатическим факторам и сохраняет жизнеспособность от нескольких месяцев до 2 и более лет, что обусловлено морфологическим строением яйца и наличием плотной и толстой оболочки.

Паразитарная система трематоды *Dicrocoelium lanceatum* за счёт многообразия видов промежуточных хозяев в едином ареале (от 30 до 96 видов сухопутных моллюсков) приобретает высокий уровень биологической защиты, которые обеспечивают партеногенез и выполняют роль резервуара личинок на разных стадиях личиночного развития и их безопасное перемещение в организм промежуточных хозяев. Весной с выходом сухопутных моллюсков из зимней спячки наблюдается в течение весны, лета и до второй половины осени постоянный «выброс» церкарий трематоды *Dicrocoelium lanceatum* в биотопы и их загрязнение инвазивным материалом, который хорошо обеспечен запасами питательных веществ (гликогеном), что позволяет им длительно выживать до встречи в пищевой цепи муравьёв. Церкарии *Dicrocoelium lanceatum* из организма сухопутных моллюсков выделяются более 210 дней в году на траву в естественных биотопах, обволакиваясь слизью, которая после высыхания защищает их от неблагоприятных факторов (инсоляции,

колебаний температуры и влажности). Факт высокой концентрации церкарий *Dicrocoelium lanceatum* в естественных пастбищных биотопах имеет важное биологическое и санитарное значение, так как способствует прямо и косвенно распространению в пространстве (во внешней среде) у новых хозяев.

Многообразие видов дополнительных хозяев в едином ареале (от 5 до 12 видов муравьёв) активизирует партеногенез с формированием инвазионной личинки (метацеркария) *Dicrocoelium lanceatum* (в нервном ганглии или брюшке одной особи «оцепеневшего» муравья может находиться более 300 экземпляров метацеркариев). Таким образом, паразитарная система *Dicrocoelium lanceatum* на неблагоприятных в санитарном отношении территориях, как и у многих других видов трематод, цестод и нематод на популяционном и экосистемном уровнях реализует свой эпизоотический процесс постоянно и регионально как многоступенчатую биологически защищённую на четырёх уровнях, сложную, саморегулирующуюся, самоподдерживающаяся и динамическая система.

Нарушения и несоблюдение санитарно-гигиенических требований и нормативно-правовых регламентов (даже в без укоризненно разработанных медицинскими и ветеринарными службами стран мира и ВОЗ при ООН) обуславливают 3–6-уровневую биологическую защиту паразитарных систем био- и геогельминтозов, протозоозов зоонозной природы (паразитов сем. *Diphyllobothriidae*, *Opisthorchidae*, *Anisakidae*, *Trichinella* и др., pp. *Echinococcus spp.*, *Fasciola*, *Dicrocoelium*, *Fasciolopsis*, *Ascaris*, *Toxocara*, *Dracunculus*, *Trichostrongylus*, *Trichocephalus*, *Moniliformis*, *Toxoplasma*, *Entamoeba* и многих др.), что откладывает их девастиацию даже в региональном масштабе.

Заключение

В настоящее время в мировом масштабе, в том числе и в субъектах Российской Федерации (за исключением Арктики и Антарктики) эпидемиологически значимые зоонозы паразитарной этиологии (представители 17 видов класса *Protozoa*; 20 видов класса *Trematoda*; 12 видов класса *Cestoda*; 29 видов класса *Nematoda*; 64 вида класса *Acantocephalus*; 6 видов класса *Pentastoma* и др. (всего более 500 видов) сформировали энзоотичные, биологически и экосистемно защищённые очаги инвазий разной активности, которые, можно смело утверждать, стали главенствующей санитарно-гигиенической проблемой современной медицины и ветеринарии. В связи с потеплением климата, тотальной контаминацией среды обитания животных и человека яйцами и личинками патогенов, в условиях, когда практически во всех странах мира не проводятся полномасштабные противопаразитарные мероприятия, низка санитарная культура населения и слабо реализуются педагогические технологии по экологическому и гигиеническому просвещению и воспитанию, в будущем возможно расширение нозологического ареала паразитарных зоонозов общих для человека и животных.

Несоблюдение нормативных регламентов санитарно-гигиенических требований в животноводстве обуславливает 3–6-кратную биологическую защиту паразитарных систем гельминтозов на уровне неинвазионного и инвазионного яйца; не инвазионной и инвазионной личинки; огромного многообразия видов промежуточных, дополнительных и дефинитивных хозяев, что откладывает девастиацию опасных паразитарных зоонозов. Поэтому санитарно-гигиеническое просвещение должно занимать важное место в политике каждого государства, и просвещение это должно быть глобально всеобъемлющим;

неукоснительно должны соблюдаться все медико-ветеринарные требования к качеству мяса, рыбы и растений, что снизит риск заражения населения и животных паразитами.

Поэтому санитарно-гигиеническое просвещение должно занимать важное место в политике каждого государства, и оно должно быть глобально всеобъемлющим; неукоснительно должны соблюдаться все медико-ветеринарные требования к качеству мяса, рыбы и растений, что снизит риск заражения населения и животных паразитами.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Литература

- Атабиева Ж.А., Бичиева М.М., Колодий И.В., Биттиров А.М., Шихалиева М.А., Сарбашева М.М., Жекамухова М.З. Прогнозирование эпизоотической и эпидемической ситуации по зоонозным инвазиям на юге России. *Ветеринарная патология*. 2012; 1(39): 119-22.
- Атабиева Ж.А., Биттирова А.А., Сарбашева М.М., Шихалиева М.А., Биттиров А.М., Жекамухова М.З., Максидова З.Ф., Биттиров А.М. Эколого-видовой состав фауны эндопаразитов и эпидемиологическая характеристика зоонозов в Кабардино-Балкарской Республике. *Ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина и фармация*. 2012; 18[10(129)]: 94-8.
- Биттиров А.М. Эпидемиологическая ситуация по гельминтозам животных и человека в Кабардино-Балкарской Республике. В кн.: *Проблемы и перспективные направления прикладной биологической науки в начале XXI века. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 19-21 мая 2013 г.* М.; 2013.
- Биттиров А.М., Василевич Ф.И., Калабеков М.И., Кешаков Р.Х., Соттаев М.Х. Санитарное просвещение населения и пути обеспечения гигиенической безопасности в отношении зоонозных инвазий. Нальчик-Москва: Дагестанский государственный университет; 2010.
- Биттиров А.М., Сарбашева М.М., Казанчева Л.К., Каноклова А.С. Санитарно-паразитологическое исследование объектов инфраструктуры населенных пунктов Кабардино-Балкарской Республики. В кн.: *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. Материалы Всероссийской научной конференции. 22-23 мая 2010 г.* М.; 2010.
- Кабардиев С.Ш., Биттиров А.М., Карпущенко К.А. Эпизоотическая оценка гельминтов чабанских собак на отгонных пастбищах «Уштулу», «Жалпак» и «Сукан». *Таврический научный обозреватель*. 2015; 3: 81-3.
- Малышева Н.С., Романенко Н.А. Поиск новых эффективных путей охраны здоровья и профилактики паразитарных заболеваний человека. *Гигиена и санитария*. 2003; 3: 41-5.
- Байрамгулова Г.Р., Рафикова Н.Х., Сабитова Р.Т. Элементы эпидемиологии и экологической культуры. *Проблемы региональной экологии*. 2009; 1: 185-6.
- Сарбашева М.М., Биттиров А.М., Ардавова Ж.М., Арипшева Б.М. Улучшение санитарно-паразитологического состояния объектов окружающей среды в Кабардино-Балкарии. *Российский паразитологический журнал*. 2010; 4: 119-22.
- Шихалиева М.А., Дохов А.А., Биттиров А.М., Вологиров А.С., Чилаев С.Ш. Паразитозоонозы Кабардино-Балкарской Республики. *Известия Горского государственного агроуниверситета*. 2010; 47(1): 148-51.

- Шихалиева М.А., Атабиева Ж.А., Колодий И.В., Биттиров А.М., Сарбашева М.М., Бичиева М.М., Биттиров А.М. Структура паразитозоонозов равнинного пояса Северного Кавказа. *Ветеринарная патология*. 2012; 2(40): 109-13.

References

- Atabieva Zh.A., Bichieva M.M., Kolodiy I.V., Bittirov A.M., Shikhalieva M.A., Sarbasheva M.M., Zhekamukhova M.Z. Forecasting of epizootic and epidemic situation on zoonotic invasions in the south of Russia. *Veterinarnaya patologiya*. 2012; 1(39): 119-22. (in Russian)
- Atabieva Zh.A., Bittirova A.A., Sarbasheva M.M., Shikhalieva M.A., Bittirov A.M., Zhekamukhova M.Z., Maksidova Z.F., Bittirov A.M. Ecological and species composition of fauna of endoparasites and epidemiological characteristics of zoonoses in the Kabardino-Balkarian Republic. *Vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Medicina i farmatsiya*. 2012; 18[10(129)]: 94-8. (in Russian)
- Bittirov A.M. Epidemiological situation in helminthosis of animals and man in the Kabardino-Balkaria Republic. In: *Problems and prospective directions of applied biological science at the beginning of the 21st Century. Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference. 19-21 May 2013 [Problemy i perspektivnye napravleniya prikladnoy biologicheskoy nauki v nachale XXI veka. Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. May 19-21, 2013]*. Moscow; 2013. (in Russian)
- Vasilevich F.I., Bittirov A.M., Kalabekov M.I., Keshokov R.Kh., Sottaev M.H. *Sanitary education of the population and ways of ensuring hygienic safety in relation to zoonotic invasions [Sanitarnoe prosveshchenie naseleniya i puti obespecheniya gigienicheskoy bezopasnosti v otnoshenii zoonoznykh invaziy]*. Nal'chik-Moscow: Dagestanskiy gosudarstvennyy universitet; 2010. (in Russian)
- Bittirov A.M., Sarbasheva M.M., Kazancheva L.K., Kanokova A.S. Sanitary and parasitological research of infrastructure facilities in settlements of the Kabardino-Balkarian Republic. In: *Theory and practice of combating parasitic diseases. Materials of the All-Russian Scientific Conference. May 22-23, 2010. [Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami. Materialy Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii. May 22-23, 2010]*. Moscow; 2010. (in Russian)
- Kabardiev S.Sh., Bittirov A.M., Karpushchenko K.A. Epizootic assessment of helminths of shepherd dogs on the pasture pastures "Ushtulu", "Zhalpak" and "Sukan". *Tavricheskij nauchnyy obozrevatel'*. 2015; (3): 81-3. (in Russian)
- Malysheva N.S., Romanenko N.A. Search for new effective ways of protecting health and preventing parasitic diseases. *Gigiena i sanitariya*. 2003; (3): 41-5. (in Russian)
- Bayramgulova G.R., Rafikova N.Kh., Sabitova R.T. Elements of epidemiology and ecological culture. *Problemy regional'noy ekologii*. 2009; (1): 185-6. (in Russian)
- Sarbasheva M.M., Bittirov A.M., Ardavova Zh. M., Aripshva B.M. Improvement of the sanitary-parasitological state of environmental objects in Kabardino-Balkaria. *Rossiyskiy parazitologicheskij zhurnal*. 2010; (4): 119-22. (in Russian)
- Shikhalieva M.A., Dokhov A.A., Bittirov A.M., Vologirov A.S., Chilaev S.Sh. Parasitozoonoses of the Kabardino-Balkarian Republic. *Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrouniversiteta*. 2010; 47(1): 148-51. (in Russian)
- Shikhalieva M.A., Atabieva Zh.A., Kolodiy I.V., Bittirov A.M., Sarbasheva M.M., Bichieva M.M., Bittirov A.M. Structure of parasitocenosis of the plain belt of the North Caucasus. *Veterinarnaya patologiya*. 2012; 2(40): 109-13. (in Russian)

Поступила 28.03.2017
Принята к печати 18.10.2017