

УДК: 614.4:616.995.1(470.62/.67)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ТКАНЕВЫМИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ НА ЮГЕ РОССИИ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Т.И. Твердохлебова¹, Л.А. Ермакова¹, Е.В. Ковалев², О.С. Думбадзе¹,
С.А. Ненадская², К.Х. Болатчиев³, А.В. Алешукина¹, Э.А. Яговкин¹

¹ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии»

Роспотребнадзора

²Управление Роспотребнадзора по Ростовской области

³Управление Роспотребнадзора по Карачаево-Черкесской Республике

В статье представлены результаты деятельности ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора по изучению эпидемиологической, эпизоотологической и экологической ситуации на юге России по тканевым гельминтозам: эхинококкозу, трихинеллезу, диروفилариозу и токсокарозу. Отражены итоги работы с такими составляющими элементами эпиднадзора при данных гельминтозах как сероэпидемиологические и санитарно-паразитологические исследования, разработка новых средств диагностики и актуализация имеющихся, оценка экономической и социальной значимости, а также пути его совершенствования. Отмечено, что полученные результаты по анализу многолетней динамики заболеваемости тканевыми гельминтозами населения Российской Федерации, его серопревалентности, зараженности животных и контаминации объектов окружающей среды возбудителями паразитарных болезней легли в основу разработки нормативных и методических документов по их диагностике и профилактике.

Ключевые слова: эпидемиологический надзор, эхинококкоз, трихинеллез, токсокароз, диروفилариоз

EPIDEMIOLOGICAL SUPERVISION OF TISSUE HELMINTHOSIS IN THE SOUTH OF RUSSIA AND WAYS OF ITS IMPROVEMENT

T.I.Tverdokhlebova¹, L.A. Ermakova¹, E.V. Kovalev², O. S. Dumbadze¹, S.A. Nenadskaya²,
K.Kh. Bolatchiev³, A.V. Aleshukina¹, E.A. Yagovkin¹

¹FBUN "Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology" of Rospotrebnadzor

²Department of Rospotrebnadzor for Rostov region

³Department of Rospotrebnadzor for the Karachay-Cherkess Republic

The article presents the results of the activity of the Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology of the Rospotrebnadzor on the study of the epidemiological, epizootological and ecological situation in southern Russia on tissue helminthiasis: echinococcosis, trichinosis, dirofilariasis and toxocarosis. The results of work with such components of surveillance in these helminthiasis as seroepidemiological and sanitary-parasitological studies, development of new diagnostic tools and actualization of existing ones, assessment of economic and social significance, as well as ways to improve it are reflected. It is noted that the results obtained on the analysis of the long-term dynamics of the incidence of tissue helminthiasis in the Russian Federation, its seroprevalence, contamination of animals and contamination of environmental objects by pathogens of parasitic diseases formed the basis for the development of regulatory and methodological documents for their diagnosis and prevention.

Key words: epidemiological surveillance, echinococcosis, trichinosis, toxocarosis, dirofilariasis.

Многочисленность видов возбудителей паразитарных болезней, разнообразие путей и факторов их передачи указывают на необходимость постоянного совершенствования системы эпидемиологического надзора за ними в различных регионах страны с учетом местных природно-климатических, а также социальных условий жизни и хозяйственной деятельности населения [1,2].

Территория юга России по своим природно-климатическим условиям является эндемичной для ряда гельминтозов, особое место среди которых занимают тканевые гельминтозы.

Многообразие клинических проявлений, вызванных поражением различных органов и систем, объективные трудности лабораторной диагностики зачастую препятствуют своевременной верификации и лечению этих гельминтозов, что может привести к инвалидизации, а иногда и к смерти заболевшего.

Среди тканевых гельминтозов наиболее социально-значимым является эхинококкоз в связи с длительным бессимптомным течением, развитием серьезных хирургических осложнений, рецидивов после оперативного лечения, преимущественным поражением наиболее трудоспособной части населения. Анализ данных официальной статистической отчетности показал, что в последние годы заболеваемость населения данным гельминтозом в Российской Федерации увеличилась в сравнении с 1995 г. более чем в 2,5 раза (от 0,1 в 1995 г. до 0,28 в 2016 г.). За последние 5 лет наиболее высокие показатели заболеваемости эхинококкозом регистрируются на территориях Северо-Кавказского (СКФО) и Приволжского федеральных округов (ПФО), ежегодно превышая среднефедеральные в 2,4 – 3,5 раза.

Среди субъектов Российской Федерации в Южном федеральном округе (ЮФО) эхинококкоз наиболее часто регистрируется в Астраханской области и Республике Калмыкия. В СКФО высокие показатели заболеваемости обеспечиваются за счет Республик Карачаево-Черкесия, Дагестан и Кабардино-Балкария, где структура населения в большей степени представлена жителями сельской местности, занятыми в сфере отгонного животноводства. На территориях Ростовской и Астраханской областей, Краснодарского края, Республик Адыгея, Карачаево-Черкесия и Чечня с 2011 по 2015 гг. сотрудниками института проводились мониторинговые сероэпидемиологические исследования. При обследовании 5194 жителей юга России доля серопозитивных лиц варьировала от 0,57 % в Чеченской Республике до 5,75 % в Астраханской области [3].

Из-за длительного бессимптомного течения эхинококкоз нередко диагностируется на поздних стадиях, что в значительной степени осложняет лечение больных и зачастую приводит к необходимости использования дорогостоящих высокотехнологичных методов лечения. Поэтому нам представлялись актуальными исследования, направленные на оптимизацию диагностики данного гельминтоза с использованием реакции иммунного блоттинга. Полученные предварительные данные свидетельствуют о специфичности данной реакции и целесообразности ее внедрения в клиническую практику.

Результаты проведенных исследований по совершенствованию эпиднадзора за эхинококкозом на юге России легли в основу разработанных нами совместно с сотрудниками других учреждений Роспотребнадзора СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней в Российской Федерации» и МУ 4.1.3465-17 «Эпидемиологический надзор за эхинококкозами».

Природно-климатические и социальные предпосылки способствуют поддержанию активности и напряженности такого эндемичного для юга России тканевого гельминтоза, как трихинеллез. Показатель заболеваемости трихинеллезом в Российской Федерации колебался в различные годы от 0,02 (2013 г.) до 0,7 на 100 тыс. населения (1995-1996 гг.). В последние 5 лет заболеваемость данным гельминтозом, благодаря проводимым профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, поддерживается на относительно низком уровне (0,02 - 0,09 на 100 тыс. населения). Наиболее высокие уровни регистрировались в Дальневосточном (0,37 на 100 тыс. населения) и Сибирском (0,16 на 100 тыс. населения) федеральных округах, на которые приходится 60 % всех случаев инвазии. Так, например, в Амурской области он превысил среднефедеральный более чем в 30 раз. Высокие показатели заболеваемости имели место на территориях, где широко развита промысловая и любительская охота на диких животных и в рационе питания жителей преобладали продукты охоты. В 2016 г. копченое мясо бурого медведя послужило причиной заражения 37 жителей Иркутской области, а мясо кабана – 7 человек в Курской области.

До 2004 года 30% всех случаев трихинеллеза в Российской Федерации приходилось на долю Северного Кавказа. Сотрудниками ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, начиная с 80-х годов прошлого столетия, были изучены валидность трихинелл, паразитирующих у животных Северного Кавказа, факторы патогенности возбудителей инвазии, состояние иммунитета у больных и реконвалесцентов, особенности эпидемиологии инвазии в зависимости от социально-экономических преобразований в стране. Была усовершенствована иммунологическая диагностика трихинеллеза путем разработки технологии получения культурального (экскреторно-секреторного) антигена из мышечных личинок *T. spiralis* [4]. Изучена динамика выявления антигенов в различных биологических субстратах и экспериментально обоснована возможность разработки способов ранней иммунодиагностики трихинеллеза для выявления антигенов трихинелл. Изучена динамика формирования и длительность сохранения антител различных классов (IgM, IgG, IgE_{общ}) у больных трихинеллезом в зависимости от тяжести течения болезни, источника инвазии, а также у реконвалесцентов. Показано, что антитела сохраняются у реконвалесцентов в течение 18 лет (период наблюдения).

Итогом проведения исследований явилась разработка усовершенствованной системы эпидемиологического надзора за трихинеллезом на юге России, внедрение которой привело к снижению заболеваемости населения Ростовской области, Краснодарского края и Республики

Северная Осетия-Алания в 2010-2016 гг. в 9-40 и более раз по сравнению со среднегодовым показателем в 1995-2003 гг. В ЮФО с 2011 по 2016 гг. регистрировалось всего по 2-6 случаев (0,01-0,04 на 100 тыс. населения), а в СКФО за этот период не было зарегистрировано ни одного случая инвазии. Результаты сероэпидемиологического мониторинга ряда территорий юга России показали снижение доли серопозитивных лиц в 2010-2015 гг. в 5-10 раз по сравнению с 1985-1990 гг.

Система эпидемиологического надзора за трихинеллезом легла в основу разработки МУ 3.2.3163-14 «Эпидемиологический надзор за трихинеллезом».

Юг России является зоной устойчивого риска передачи возбудителей дирофиляриоза.

По данным официальной статистики, в 2015 г. в Российской Федерации было зарегистрировано 129 случаев инвазии, из которых 51 приходится на ЦФО, 35 – на ПФО.

В структуре больных биогельминтозами в клинике инфекционных и паразитарных болезней ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора доля больных дирофиляриозом составляет в среднем 8 % [5]. По своим природно-климатическим условиям юг России является благоприятной зоной для полноценного осуществления биологического цикла развития комаров родов *Aedes* и *Culex* – основных векторов передачи возбудителей инвазии в Ростовской области. Наибольшая зараженность возбудителями дирофиляриоза отмечается у комаров рода *Aedes* (5,0 %).

Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация обусловлена широкой миграцией домашних и служебных собак, в структуре гельминтозов которых дирофиляриоз в настоящее время занимает одно из лидирующих мест. Экстенсивность инвазии собак в Ростовской области в разные годы достигала 22%, в Республике Крым - 6% [5,6].

Сотрудниками института разработана технология получения очищенных соматических антигенов из неполовозрелых самок *D. repens* и *D. immitis*, на способ приготовления которых получены патенты. Впервые применен метод MALDI-TOF MS для таксономической дифференциации нематод на примере дирофилярий. Результаты исследования белкового профиля *D. immitis* и *D. repens* показали перспективность использования данного метода для диагностики дирофиляриоза человека [7].

Данные по эпидемиологическому, эпизоотологическому и энтомологическому мониторингу за дирофиляриозом на юге России использованы при подготовке МУ 4.1.3464-17 «Профилактика дирофиляриоза».

Актуальным для юга России является и токсокароз – тканевой геогельминтоз, основным источником заражения которым служат так же, как при дирофиляриозе и эхинококкозе, животные семейства псовых. Среднегодовое количество случаев заболевания токсокарозом в ЮФО и СКФО за период 2006 -2016 гг. составили 0,66 и 1,0 на 100 тыс. населения, что в 2-3 раза ниже такового в целом по Российской Федерации. Однако данный гельминтоз заслуживает особого внимания на юге России в связи со значительной пораженностью данным гельминтозом собак (до 30%), высокой контаминацией яйцами токсокар объектов окружающей среды, и, как следствие, высокой серопозитивностью населения региона. При иммунологическом обследовании на токсокароз жителей юга России доля позитивных лиц колебалась от 13,8% в Чеченской республике до 39,8% в Республике Адыгея [8].

Результаты сероэпидемиологического обследования населения территории юга России коррелируют с данными санитарно-паразитологических исследований почвы, сточных вод и их осадков. В овограмме возбудителей гельминтозов, выявленных при санитарно-паразитологическом исследовании проб почвы и сточных вод ОСК в ЮФО, яйца токсокар преобладают (42,0% и 36,8 % соответственно) [9].

Показатели заболеваемости токсокарозом населения, его серопозитивности, зараженности собак и паразитарного загрязнения почвы легли в основу районирования территорий Юга России по степени эпидемической опасности. К территориям с наиболее высоким риском заражения относятся Республики Адыгея, Карачаево-Черкесия и Краснодарский край.

Результаты проведенных нами исследований по токсокарозу на юге России учтены при подготовке МУ «Профилактика токсокароза».

Одним из важнейших критериев оценки ситуации по паразитозам является изучение их экономической значимости. По нашим ориентировочным расчетам, в 2014 г. прямые государственные затраты (с учетом средств ОМС) только на оказание специализированной стационарной медицинской помощи больным эхинококкозом, трихинеллезом и токсокарозом в масштабах страны составили 171266202,08 руб. Анализ данной информации позволит эффективно определять потребности и разрабатывать необходимые комплексные мероприятия при планировании объемов лечебно-диагностической и профилактической помощи для обеспечения соответствующего уровня санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты изучения сотрудниками института в течение длительного периода экосоциальных особенностей функционирования очагов и условий реализации эпидпроцесса при тканевых гельминтозах на территориях юга России позволили наметить пути совершенствования

эпидемиологического надзора за некоторыми из них. Так, внедрение усовершенствованной системы эпидемиологического надзора за трихинеллёзом привело к снижению заболеваемости населения Ростовской области, Краснодарского края и Республики Северная Осетия – Алания в 2010-2016 гг. в 9-40 и более раз по сравнению со среднегодовым показателем в 1995-2003 гг. Разработки по мониторинговым санитарно-паразитологическим исследованиям также позволили обосновать предложения по оптимизации эпидемиологического надзора и сформулировать перечень мероприятий по профилактике указанных паразитозов в связи с эколого-паразитарным риском заражения населения.

Итогом проведенного исследования и совершенствования эпиднадзора за тканевыми гельминтозами явилась разработка 6 нормативных и методических документов по вопросам их диагностики и профилактики: МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов»; СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации»; МУ 3.2.3163-14 «Эпидемиологический надзор за трихинеллёзом»; МУ 4.1.3464-17 «Профилактика дирофиляриоза»; МУ 4.1.3465-17 «Эпидемиологический надзор за эхинококкозами» и проект МУ «Профилактика токсокароза».

ЛИТЕРАТУРА

1. Покровский В.И., Черкасский Б.Л. Роль эпидемиологии в сохранении здоровья нации // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2003. - № 1. - С. 4-10.
2. Попова А.Ю. Стратегические приоритеты Российской Федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья нации // Здоровье населения и среда обитания. - 2012. - № 2. - С. 4-7.
3. Ермакова Л.А., Твердохлебова Т.И., Болатчиев К.Х. и др. Клинические и эпидемиологические аспекты эхинококкоза на некоторых территориях Северного Кавказа // Цитокины и воспаление. - 2012. - Т. 11, № 3. - С. 65.
4. Твердохлебова Т.И., Васерин Ю.И. Получение диагностикума трихинеллезного антигенного эритроцитарного сухого для РНГА и оценка его эффективности // Медицинская паразитология. - 2005. - № 2. - С. 29-32.
5. Нагорный С.А., Ермакова Л.А., Криворотова Е.Ю. Особенности эпидемиологии и эпизоотологии дирофиляриоза в г. Ростове-на-Дону и Ростовской области // Медицинская паразитология. - 2012. - № 4. - С. 46-47.
6. Криворотова Е.Ю. Биологические аспекты дирофиляриоза в ряде субъектов Российской Федерации: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - М., 2015. - 24 с.
7. Криворотова Е.Ю., Нагорный С.А., Алешукина А.В., Коршунов С.О. Масс-спектрометрия с матрично-активированной лазерной десорбцией/ионизацией (MALDI MS) — инструмент видовой идентификации дирофилярий // Материалы докладов научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». - М., 2014. - № 15. - С. 119-122.
8. Шишканова Л.В., Твердохлебова Т.И., Ермакова Л.А. Токсокароз на юге России // Материалы докладов научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». - М., 2015. - Вып. 5. - С. 356-358.
9. Хроменкова Е.П., Димидова Л.Л., Твердохлебова Т.И. и др. Структура эпидемиологической значимости объектов окружающей среды в санитарной паразитологии // Здоровье населения и среда обитания. - 2015. - № 7. - С. 46-49.

Сведения об авторах:

Ответственный автор Ермакова Лариса Александровна - ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, руководитель клиники инфекционных и паразитарных болезней, к.м.н., врач-инфекционист высшей категории. Тел. (863) 234-89-55