

УДК 616.995.1:614.4

<https://doi.org/10.31016/978-5-6053355-1-1.2025.26.265-271>

РЕЗУЛЬТАТЫ САНИТАРНО-ПАЗАРИТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ

Савчук И. А.¹,

младший научный сотрудник лаборатории санитарно-паразитологического мониторинга, медицинской паразитологии и иммунологии

Хуторянина И. В.¹,

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории санитарно-паразитологического мониторинга, медицинской паразитологии и иммунологии

Твердохлебова Т. И.¹,

доктор медицинских наук, директор

Черникова М. П.¹,

научный сотрудник лаборатории санитарно-паразитологического мониторинга, медицинской паразитологии и иммунологии

Димидова Л. Л.¹,

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории санитарно-паразитологического мониторинга, медицинской паразитологии и иммунологии

Шовгенова Н. З.²,

главный специалист-эксперт отдела эпиднадзора, lab-parazit@bk.ru

Аннотация

В Российской Федерации гельминтозы составляют 89,1% от общей паразитарной заболеваемости населения и в настоящее время остаются одной из основных глобальных проблем здравоохранения. Проведение санитарно-паразитологического мониторинга объектов окружающей среды, как фактора передачи паразитозов, предусматривает индикацию возбудителей и опреде-

¹ Федеральное бюджетное учреждение науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Роспотребнадзора (344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, пер. Газетный, д. 119)

² Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Адыгея (385000, Россия, г. Майкоп, ул. Гагарина, д. 74)

ление степени контаминации различных субстратов, в частности, почвы. За период 2022–2023 гг. проведено 3339 санитарно-паразитологических исследований проб, отобранных на территориях Республики Адыгея (РА). Проведено сероэпидемиологическое обследование на наличие специфических антител к антигенам возбудителей гельминтозов 400 условно здоровых жителей. На ряде территорий РА отмечаются высокие показатели контаминации почвы возбудителями паразитарных болезней. Результаты исследований свидетельствуют об удовлетворительной эффективности работы ОСК РА в отношении паразитарной безопасности. Положительных проб воды открытых водоемов не выявлено. Анализ результатов сероэпидемиологического обследования условно здорового населения РА показал, что доля серопозитивных лиц в отношении токсокароза была наибольшей и составила 31,8%, что соответствует результатам санитарно-паразитологических исследований. Учитывая известную на сегодняшний день значимость возбудителей токсокароза в патологии человека, можно сделать вывод о значительной эпидемиологической опасности почвы этих территорий для населения, что также подтверждается обнаружением специфических антител класса G к возбудителю токсокароза в материале от условно здорового населения изучаемых территорий.

Ключевые слова: яйца гельминтов, санитарно-паразитологический мониторинг, Республика Адыгея

RESULTS OF SANITARY AND PARASITOLOGICAL MONITORING OF ENVIRONMENTAL OBJECTS IN THE REPUBLIC OF ADYGEA

Savchuk I. A. ¹,

Junior Researcher of the Laboratory of Sanitary and Parasitological Monitoring,
Medical Parasitology and Immunology

Khutoryanina I. V. ¹,

Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher
of the Laboratory of Sanitary and Parasitological Monitoring,
Medical Parasitology and Immunology

Tverdochlebova T. I. ¹,

Doctor of Medical Sciences, Director

Chernikova M. P. ¹,

Researcher of the Laboratory of Sanitary and Parasitological Monitoring,
Medical Parasitology and Immunology

¹ Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology (119, Gazetnyy Alley, Rostov-on-Don, 344003, Russia)

Dimidova L. L. ¹,

Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher
of the Laboratory of Sanitary and Parasitological Monitoring,
Medical Parasitology and Immunology

Shovgenova N. Z. ²,

Chief Specialist Expert of the Surveillance Department,
lab-parazit@bk.ru

Abstract

Helminthiasis is 89.1% of the total parasitic morbidity of the population in the Russian Federation and currently remains one of the main global healthcare problems. A sanitary and parasitological monitoring of environmental objects as a parasitosis transmission factor provides for the indication of pathogens and the determination of contamination degree of various substrates, in particular soil. During 2022–2023, 3,339 sanitary and parasitological studies of samples collected in the Republic of Adygea (Adygea) were conducted. A seroepidemiological examination was conducted for specific antibodies to parasite antigens in 400 conditionally healthy residents. High rates of soil contamination with parasitic pathogens were observed in a number of Adygea areas. The research results indicate the satisfactory efficiency of sewage treatment facilities for parasitic safety in Adygea. No positive water samples from surface water bodies were detected. The analyzed results of a seroepidemiological examination of conditionally healthy population in Adygea showed that the proportion of persons seropositive for toxocarasis was the highest and amounted to 31.8%, which corresponds to the results of sanitary and parasitological studies. Given the well-known importance of toxocarasis pathogens in human pathology, it can be concluded that the soil of these territories poses a significant epidemiological danger to the population, which is also confirmed by detected specific class G antibodies to a toxocarasis pathogen in the material from conditionally healthy population.

Keywords: helminth eggs, sanitary and parasitological monitoring, Republic of Adygea

Введение. Защита и улучшение окружающей среды от возбудителей паразитозов имеет центральное значение для профилактики паразитарных заболеваний. В связи с этим регулярный паразитологический мониторинг имеет высокую значимость [1]. Проведение санитар-

¹ Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology (119, Gazetnyy Alley, Rostov-on-Don, 344003, Russia)

² Department of the Federal Service for Supervision in the Sphere of Consumer Rights Protection and Human Well-Being in the Republic of Adygeya (74, Gagarin st., Maykop, 385000, Russia)

но-паразитологического мониторинга объектов внешней среды, как фактора передачи паразитозов, предусматривает индикацию возбудителей и определение степени контаминации различных субстратов, в частности, почвы. Почва и песок являются наиболее эпидемиологически значимыми субстратами при геогельминтозах, в которых при благоприятных климатических условиях яйца паразитарных агентов длительное время сохраняются, развиваются и достигают инвазионной стадии, способствуя распространению паразитарных болезней [2].

Цель работы – дать оценку санитарно-паразитологическому состоянию территорий Республики Адыгея (РА) на основе анализа данных обследования эпидемиологически значимых объектов внешней среды и результатов сероэпидемиологических исследований.

Материалы и методы. За период 2022–2023 гг. сотрудниками ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора проведено 3339 исследований по определению степени обсемененности возбудителями паразитозов объектов внешней среды – почвы, песка, воды открытых поверхностных водоемов, сточных вод и их осадков, отобранных на территории РА. Исследования проводили в соответствии с МУК 4.2.2661-10. Также проведено сероэпидемиологическое обследование на наличие специфических антител к антигенам *Echinococcus granulosus*, *Toxocara canis* и *Ascaris lumbricoides* 400 сывороток крови условно здорового населения РА (обезличенные пробы от доноров крови) в соответствии с МУК 4.2.3533-18 с помощью диагностических тест-систем производства ЗАО «Вектор-Бест» и в соответствии с инструкциями к ним.

Результаты исследований. Пробы почвы и песка были отобраны на территориях различных районов РА. Пробы воды открытых поверхностных водоемов отбирали в местах сброса очищенных на ОСК сточных вод, в 500 м ниже и выше сброса в реках Белая и Кубань, а также в балке Четук. Пробы сточной воды и их осадки отбирали на ОСК г. Майкопа, г. Адыгейска, пос. Тлюстенхабль и пос. Яблоновский. Результаты исследований представлены в таблице.

Анализ полученных результатов показал, что стабильно неблагоприятными по паразитологическим показателям почвы являются Гиангинский и Шовгеновский районы. Следует отметить, что в 2023 г. при исследовании проб почвы в г. Адыгейске возбудители паразитарных болезней обнаружены не были. В спектре выявленных паразитарных агентов почвы РА преобладали яйца геогельминтов – более 80%, из

Таблица

**Результаты санитарно-паразитологических исследований проб
объектов внешней среды с территории РА, %**

Районы	Почва/песок		Сточная вода		Осалок сточных вод		Вода поверх. водоемов	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Шовгеновский	47,4±3,3	31,6±3,1	-	-	-	-	-	-
Пигинский	57,1±3,8	35,7±3,7	-	-	-	-	-	-
Кошехабльский	40±4,5	30±4,2	-	-	-	-	-	-
Теучежский	50±4,6	20±3,7	0	0	100	0	0	0
Майкопский	50±4,2	7,7 ±2,1	-	-	-	-	-	-
Красногвардейский	20±3,7	10±2,7	-	-	-	-	-	-
г. Майкоп	20 ±3	21,1±2,7	100	50±14,4	33,3±7,9	66,7±5,6	0	0
г. Адыгейск	20±3,7	0	0	25±12,5	-	0	0	0
пос. Яблоновский	-	-	25±12,5	0	0	-	-	0

которых яйца токсокар составили 56%, власоглава – 15%, аскарид – 10%. Обращает на себя внимание, что доля жизнеспособных яиц была наибольшей у аскаридат – 33,3%. Этот же показатель для яиц токсокар составил 26,3%, у власоглавы – 7,1%.

Анализ результатов исследования сточных вод и их осадков показал, что до очистки доля проб, содержащих паразитарные агенты, варьировала от 20% на ОСК в пос. Тлюстенхабль и пос. Яблоновский до 33,3% на ОСК г. Майкоп. Обращает на себя внимание, что в сточных водах после очистки паразитарные агенты не обнаружены. Следует отметить, что в 2019 г. на ОСК РА выполнялись работы по реконструкции. При исследовании осадков сточных вод выявлено 66% проб, содержащих паразитарные патогены в пос. Тлюстенхабле, и 44% – в г. Майкопе. Возбудители гельминтозов обнаружены в 20% исследованных проб, спектр которых, преимущественно представлен яйцами *Toxocara* spp. (54,8%), онкосферами тениид (22,6%), яйцами и личинками *Ascaris* spp. (12,9%), яйцами *Trichocephalus* spp. (6,5%) и *Thominx* spp. (3,2%). Удельный вес жизнеспособных яиц токсокар составил 5,9%, аскарид – 50%. Результаты проведенных исследований свидетельствуют об удовлетворительной эффективности работы ОСК РА в отношении паразитарной безопасности.

За анализируемый период также выполнены исследования проб воды открытых поверхностных водоемов различных зон на территории РА (р. Белая, р. Кубань, балка Четук). Положительных проб воды открытых водоемов не выявлено.

Анализ результатов сероэпидемиологического обследования условно здорового населения РА (доноров) показал, что доля серопозитивных в отношении токсокароза была наибольшей и составила 31,8%, что соответствует результатам санитарно-паразитологических исследований. Доля лиц с положительными результатами ИФА с аскаридозным антигеном – 23,3%. Число серопозитивных лиц при обследовании на эхинококкоз (ларвальный гельминтоз) составило 3,5%.

Заключение. Возбудители паразитарных болезней способны длительное время сохраняться в объектах внешней среды, что представляет угрозу здоровью населения. Даже незначительное загрязнение жизнеспособными яйцами почв может быть достаточно опасным для заражения человека. Учитывая известную на сегодняшний день значимость возбудителей токсокароза в патологии человека, можно сделать вывод о значительной эпидемиологической опасности почвы этих территорий для населения, что также подтверждается об-

наружением специфических антител класса G к антигенам токсокар в материале от условно здорового населения. Представляется весьма актуальным проведение в РА дальнейшего санитарно-паразитологического мониторинга объектов среды обитания человека.

Список источников/ References

1. Hoang S. A., Bolan N., Madhubashani A. M. P., Vithanage M., Perera V., Wijesekara H., Wang H., Srivastava P., Kirkham M. B., Mican B. S., Rinklebe J., Siddique K. H. M. Treatment processes to eliminate potential environmental hazards and restore agronomic value of sewage sludge: A review. *Environmental Pollution*. 2022; 15(293): 118564.
2. Mahapatra S., Ali M. H., Samal K., Moulick S. Diagnostic and treatment technologies for detection and removal of helminth in wastewater and sludge. *Energy Nexus*. 2022; 8(2): 100147.