

ЭКОЛОГО-ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В БАСЕЙНЕ РЕКИ ТЕРЕК И СТЕПЕНЬ ИХ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ЯЙЦАМИ ОПИСТОРХИД

И.В. ИРИСХАНОВ

соискатель

*Чеченский государственный университет,
364097, г. Грозный, ул. Шерипова, д. 32, e-mail: Chgu@mail.ru*

Установлена обсемененность внешней среды в бассейне реки Терек яйцами описторхид. Пробы поверхностных стоков, почвы, воды водоемов, реки Терек были загрязнены яйцами описторхид соответственно на 37,7; 6,2 и 1,9 %. Максимальная контаминация почвы яйцами описторхид отмечена около туалетов.

Ключевые слова: контаминация, яйца описторхид, почва, сточные воды.

Описторхоз является широко распространенным паразитарным зоонозом, поражая ежегодно свыше 40 тыс. человек [3]. В последние годы отмечена тенденция появления новых очагов описторхоза из-за нарушения режима обеззараживания рыбы и создания благоприятных природных и социальных факторов [1, 2]. В этом отношении в бассейне реки Терек изучения по описторхозу не проводилось.

В связи с этим представлял интерес провести гельминтологическую оценку поверхностных стоков и сточных вод и почвы на обсемененность яйцами описторхид.

Материалы и методы

Работу проводили в 2009–2011 гг. на базе Чеченского государственного университета в пойме реки Терек Чеченской Республики.

Гельминтологическую оценку поверхностных стоков и сточных вод и степень их контаминации яйцами описторхид проводили по методике, рекомендуемой МУК 4.2.1884-04 «Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов».

Почву, паводковые и ливневые стоки исследовали по методам, рекомендованным МУК 4.2.796-99 «Методы санитарно-паразитологических исследований».

Определение жизнеспособности яиц описторхисов, выделенных из объектов окружающей среды проводили по внешнему виду, а также в соответствии с МУК 4.2.796-99 «Методы санитарно-паразитологических исследований».

Пробы поверхностных стоков и сточных вод по 100 мл брали во время паводков и после дождей, помещали в бутылки, разливали по центрифужным стаканчикам вместимостью 100–150 мл и доливали дистиллированной воды до верха стаканчика. Центрифугировали в качающемся роторе (бакет-роторе) в течение 10 мин при частоте вращения 1500 об/мин (в режиме для осаждения биообъектов). Надосадочную жидкость осторожно сливали. Полученный осадок исследовали под микроскопом при увеличении 7 x 8.

Полученные результаты обработали статистически с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение

Нами проведены санитарно-гельминтологические исследования по установлению обсемененности объектов внешней среды яйцами описторхисов и выявлению путей попадания их в водоемы Чеченской Республики, учитывая то, что поверхностные стоки с территорий населенных пунктов являются мощным фактором контаминации водоемов инвазионными элементами.

Результаты исследований поверхностного стока на яйца описторхисов на территории Чеченской Республики вблизи реки Терек приведены в таблице 1.

1. Обсемененность поверхностного стока яйцами описторхид в районах Чеченской Республики

Район	Исследовано рыб, экз.	Из них инвазировано	
		экз.	%
Наурский	57	0	0
Надтеречный	68	7	10,29
Гудермесский	59	0	0
Шалинский	70	9	12,85
Шатойский	55	0	0
Шелковской	83	16	19,28
Веденский	54	0	0
Всего	446	32	
В среднем			7,17

Наибольшее число положительных проб поверхностных стоков выявлено в Шелковском районе (19,28 %). В пробах стоков населенных пунктов Наурского, Гудермесского, Шатойского и Веденского районов яиц описторхид не находили. В отдельных пробах поверхностных стоков в Надтеречном (10,29 %) и Шалинском (12,85 %) районах обнаружили яйца описторхид.

Кроме яиц описторхид, в пробах поверхностных сточных вод обнаружены яйца других видов гельминтов. Видовой состав возбудителей гельминтозов, обнаруженных в пробах поверхностных стоков в Шелковском районе, представлен яйцами описторхисов (18,3 %), аскарид (26,3 %), токсокар (37,8 %) и трихоцефал (17,6 %) (табл. 2).

2. Видовой состав возбудителей гельминтозов, обнаруженных в пробах поверхностных стоков, в бассейне реки Терек (Шелковской район)

Месяц	Исследовано проб	Обнаружены яйца							
		описторхид		аскарид		токсокар		трихоцефал	
		число проб	%	число проб	%	число проб	%	число проб	%
Апрель	63	15	23,8	18	28,6	26	41,3	13	20,6
Июнь	58	10	17,2	14	24,1	20	34,5	9	15,5
Август	62	9	14,5	15	24,2	22	35,5	10	16,1
Сентябрь	67	12	17,9	19	28,4	26	38,8	12	17,9
Всего	250	46		66		94		44	
В среднем			18,4		26,4		37,6		17,6

Основными причинами загрязнения территорий населенных пунктов яйцами гельминтов, в том числе описторхид, являются плохое санитарное состояние поселков, отсутствие или неудовлетворительное содержание туалетов, наличие большого поголовья бродячих собак и кошек, в том числе инвазированных описторхисами. Инвазионный материал попадает в пойменные водоемы в результате смыва яиц гельминтов с поверхности почвы территорий дворов, поселков, вымывания их из туалетов талыми и ливневыми вода-

ми, во время весенних паводков, непосредственного стока нечистот из туалетов, расположенных вдоль берега рек.

Как установлено нами, после дождей число яиц гельминтов в водоемах увеличивалось в 2,5–3 раза. Наиболее загрязнена вода водоемов после дождя в Шелковском районе ($44,6 \pm 4,8$ экз./м³).

При паразитологическом исследовании почвы методом Романенко (1996) пробы брали с территории населенных пунктов и по берегам водоемов трехкратно. Результаты исследований приведены в таблице 3 и свидетельствуют о значительной разнице в обсемененности яйцами описторхисов почвы разных населенных пунктов и районов Чеченской Республики. Максимальное число положительных проб почвы зарегистрировано в Шелковском районе (18,75 %). Слабая обсемененность почвы яйцами описторхисов отмечена в населенных пунктах Шалинского и Надтеречного районов. А в пробах почвы населенных пунктов Наурского, Гудермесского, Шатойского и Веденского районов яйца описторхисов не обнаружены. Нами установлена зависимость зараженности плотоядных и обсемененности почвы возбудителем описторхоза.

3. Зараженность яйцами описторхид проб почвы в населенных пунктах районов Чеченской Республики

Район	Исследовано проб	Из них положительные	
		число	%
Наурский	60	0	0
Надтеречный	67	6	8,95
Гудермесский	58	0	0
Шалинский	72	7	9,72
Шатойский	56	0	0
Веденский	57	0	0
Шелковской	80	15	18,75
Всего	450	28	
В среднем			6,22

При исследовании различных объектов окружающей среды на обсемененность яйцами описторхид установлена различная степень контаминации (табл. 4). В наибольшей степени обсеменена яйцами гельминтов, в том числе описторхид, почва около уборных. 37,6 % проб почвы, взятых с этих мест, содержали яйца гельминтов и в 7,6 % проб находили яйца описторхид. На 18,2 % были обсеменены яйцами гельминтов пробы почвы с населенных мест Шелковского района. В меньшей степени была загрязнена яйцами гельминтов почва по берегам водоемов и донные отложения. В пробах с этих участков яиц описторхисов не находили.

4. Обсемененность яйцами гельминтов почвы различных территорий населенных пунктов Шелковского района Чеченской Республики

Место взятия пробы	Исследо- вано проб	Из них по- ложительные		Обнаружено яиц гельминтов		
		число	%	всего, экз./кг почвы	в том числе опи- сторхисов	
					число	%
Около уборных	117	44	37,6	$65,3 \pm 6,4$	5	7,6
Территория	132	24	18,2	$25,3 \pm 3,4$	1	3,9
населенных мест	93	15	16,1	$13,4 \pm 1,7$	0	0
Берега водоемов	48	5	10,4	$9,6 \pm 1,1$	0	0
Донные отложе- ния						
Всего	390	88				
В среднем			22,5	$28,4 \pm 3,3$	1,5	5,3

При исследовании 664 проб воды поверхностных водоемов поймы реки Терек на территории Чеченской Республики установлена, в среднем, 1,95%- ная обсемененность яйцами описторхид. Наибольшая обсемененность воды поверхностных водоемов яйцами описторхид отмечена в Шелковском районе (7,1 %). Слабая обсемененность воды поверхностных водоемов яйцами описторхисов зарегистрирована в Надтеречном (1,9 %) и Шалинском (2,8 %) районах. В водоемах других районов яиц описторхид в воде не обнаруживали (табл. 5).

5. Результаты исследования проб воды из поверхностных водоемов в районах Чеченской Республики

Район	Исследовано проб	Из них положительных	
		число	%
Наурский	84	0	0
Надтеречный	105	2	1,9
Гудермесский	90	0	0
Шалинский	107	3	2,8
Шатойский	88	0	0
Веденский	78	0	0
Шелковской	112	8	7,1
Всего	664	13	
В среднем			1,95

Как показали результаты обследования населенных пунктов и их санитарно-гигиенического состояния основным фактором обсеменения поверхностных водоемов является плохое состояние или полное отсутствие туалетов. Как правило, населенные пункты не обеспечены канализацией, надворные туалеты примитивные с неглубокой полужакрытой ямой или совсем без выгребных ям. Часто фекалии, собранные в ведра или другие емкости, закапывают в почву огородов или вообще выбрасываются за огород. Паводковые и дождевые воды затапливают выгребные ямы туалетов и их содержимое смывается и попадает в ближайшие водоемы.

Литература

1. Буряк М.В. Экологические основы функционирования очагов описторхоза в условиях Центрально-Черноземной зоны (на примере Курской области): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Курск, 2009. – 23 с.
2. Гузеева Т.М. Состояние заболеваемости паразитарными болезнями в РФ и задачи в условиях реорганизации службы // Мед. паразитол. и паразит. бол. – 2008. – № 1. – С. 3–11.
3. Онищенко Г.Г. О состоянии питьевого водоснабжения в РФ // Матер. I Всерос. форума «Здоровье нации – основа процветания России». – М., 2007. – Т. 2, Ч. 1. – 42 с.

Ecologo-helminthological estimation of objects of environment in a river basin Terek and its contamination by *Opisthorchis* spp. eggs

I.V. Irishanov

Contamination of environment in a river basin Terek by *Opisthorchis* spp. eggs is established. The samples of drainage, soil, water of reservoirs were contaminated by *Opisthorchis* spp. eggs respectively at 37,7; 6,2 and 1,9 %. The highest contamination of soil by *Opisthorchis* spp. eggs is marked about toilets.

Keywords: contamination, *Opisthorchis* spp. eggs, soil, drainage.