

УДК: 614.777:628.3-078(470.631)

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ЗА САНИТАРНО- ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ СТОЧНЫХ ВОД В КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

К.Х. Болатчиев¹, Т.И. Твердохлебова², Е.П. Хроменкова², Л.Л. Димидова²

¹Управление Роспотребнадзора по Карачаево-Черкесской Республике,
г. Черкесск

²ФБУН «РостовНИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, г.
Ростов-на-Дону

Представлен анализ результатов санитарно-паразитологических исследований сточных вод в Карачаево-Черкесской Республике и оценка эффективности их дегельминтизации и дезинвазии.

Ключевые слова: объекты окружающей среды, отбор проб, исследования, санитарно – паразитологический мониторинг.

THE RESULTS OF MONITORING ACTIVITIES FOR THE SANITARY-PARASITOLOGICAL INDICATORS OF WASTEWATER IN THE KARACHAY-CHERKESS REPUBLIC

K.H. Bolatchiev¹, T.I. Tverdohlebova², E.P. Khromenkova², L.L. Dimidova²

¹Aministration of Rospotrebnadzor for the Karachay-Cherkess Republic, Cherkessk

²FBUN Rostov Scientific Research Institute of Microbiology and Parasitology of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don

The analysis of the results of sanitary and parasitological studies of sewage in the Karachai-Cherkess Republic and an assessment of the effectiveness of their de-worming and disinfection are presented.

Key words: objects of the environment, sampling, researches, sanitary - parasitological monitoring.

Результаты санитарно - паразитологических исследований играют существенную роль в оценке активности эпидемического процесса при паразитарных болезнях, так как позволяют определить состояние одного из ключевых элементов паразитарной подсистемы этих заболеваний - механизма передачи заразного начала [4].

Реализации эпидемического процесса при паразитарных болезнях способствуют эпидемиологически значимые объекты среды обитания населения [1, 2].

В системе санитарно – паразитологического мониторинга особая роль отведена определению качества сточных вод и их осадков по паразитологическим показателям, в связи с их эпидемиологической значимостью и влиянием на возможное загрязнение поверхностных водных объектов патогенами при сбросе стоков [3].

Всемирная организация здравоохранения относит к влиянию водного фактора треть фиксируемых заболеваний человека. Практически все поверхностные водные объекты подвергаются антропогенному и техногенному воздействию с различной степенью выраженности. В связи с этим наблюдение за качеством воды, оказывающим существенное влияние на инфекционную и паразитарную заболеваемость, является одной из приоритетных задач в деятельности Роспотребнадзора. Одной из актуальных задач является индикация контаминации субстратов яйцами гельминтов и цистами патогенных кишечных простейших [3].

В общей структуре инфекционной патологии Карачаево-Черкесской Республики (КЧР) на долю паразитарных болезней в 2015 году пришлось 3,7% - 627 случаев. Уровень заболеваемости ими в 2014 году возрос на 6,7% по сравнению с предыдущим 2013 годом. Заболеваемость была обусловлена семью нозологиями: лямблиозом, аскаридозом, энтеробиозом, токсокарозом, тениаринхозом, эхинококкозом, дикроцелиозом.

Целью настоящей работы явился анализ показателей паразитарной загрязненности сточных вод сооружений канализации (ОСК) в Карачаево-Черкесской Республике и оценка эффективности их дегельминтизации и дезинвазии.

Материалы и методы

В период с 2010 по 2013 гг. ФБУН «Ростов НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, Управлением Роспотребнадзора по КЧР и ФБУЗ «ЦГиЭ в КЧР» проводилась работа в соответствии с трехсторонним договором о научно-практическом сотрудничестве «Паразитологический мониторинг как составная часть социально-гигиенического мониторинга в КЧР», в рамках которого осуществлялось взаимодействие в вопросах обеспечения профилактики паразитарных заболеваний, актуальных для Карачаево-Черкесии. Исходя из поставленной цели, основными задачами исследований были санитарно-паразитологическая характеристика качества сточных вод ОСК на территории Карачаево-Черкесии, оценка качества воды поверхностных водоемов по паразитологическим показателям при приуроченности к ним сбросов сточных вод с ОСК и при его отсутствии. Определение качества воды водоемов в зависимости от наличия выпусков стоков в них и степени их контаминации возбудителями паразитозов проводилось в соответствии с существующими нормативно-методическими документами.

Результаты

Доля положительных проб за 2010-2013 гг. при санитарно-паразитологических исследованиях сточных вод составила 13,6%. Динамика выявляемости паразитарных патогенов по годам составила 3,9%, 18,5%, 11,9%, 20,0% соответственно с тенденцией к повышению. Интенсивные показатели контаминации составляли в экзemplярах на 1 л стоков 4,3 (1,1 жизнеспособных). Средний показатель жизнеспособности паразитарных патогенов, поступающих на очистку, составил 50,5%. Выявлены были яйца токсокар, аскарид, власоглавы, дикроцелия, в единичных случаях – яйца остриц, онкосферы тениид, личинки стронгилид.

Анализ результатов санитарно-паразитологических исследований сточных вод, прошедших очистку на ОСК, показал долю положительных проб, которая составила в КЧР 5,1%. Динамика выявляемости паразитарных патогенов по годам (2010-2013 гг.) составила 3,7%, 6,3%, 1,6%, 8,6% с тенденцией к повышению. Интенсивные показатели контаминации очищенных стоков составили в экзemplярах на 1 л стоков 2,3 (0,6 жизнеспособных). Средний показатель жизнеспособности паразитарных патогенов составил 40,3%. Видовой состав возбудителей паразитозов в сточных водах, прошедших этапы очистки, был практически идентичен спектру возбудителей, выявленных до очистки.

В Карачаево-Черкесии в течение 2010-2013 гг. на изученных ОСК эффективность дегельминтизации отмечена от 0 до 75%, средний показатель 36,7 %, эффективность дезинвазии – от 0 до 68,8%, средний показатель 37,2%. Следует отметить, что ни в какой из периодов наблюдения 100,0% эффект дегельминтизации на ОСК не отмечен. На ОСК ст. Преградненская в 2013 году при отсутствии эффекта дегельминтизации, тем не менее отмечен 100,0% эффект дезинвазии. Это может быть обусловлено нерепрезентативным количеством отобранных проб. На других ОСК он был от 0 до 50,0%.

Выводы

В основном спектр выявляемых возбудителей паразитозов соответствует структуре заболеваемости населения территорий кишечными гельминтозами и протозоозами, а также отражает состояние пораженности токсокарозом животных, рассеивающих фекалии на селитебных территориях, с которых осуществляется поверхностный сток. Результаты санитарно-паразитологических исследований сточных вод, поступающих на ОСК, свидетельствуют о существовании паразитарной нагрузки при очистке стоков на ОСК и необходимости их дегельминтизации и дезинвазии.

Результаты санитарно-паразитологических исследований сточных вод после очистки показали, что существует риск распространения паразитарного начала в окружающей среде при рассматриваемых видах паразитарного загрязнения. Этому может способствовать недостаточная степень очистки и обезвреживания сточных вод от возбудителей паразитарных болезней на ОСК.

Полученные данные подтверждают недостаточную эффективность дезинвазии сточных вод, вероятность негативного воздействия очистных сооружений канализации на окружающую природную среду, а также возможный риск дальнейшего распространения паразитарных патогенов, в том числе в поверхностные водоемы [5].

Заключение

На очистных сооружениях канализации в Карачаево-Черкесии не обеспечивается надежная дегельминтизация и дезинвазия сточных вод. Вышеизложенные факты обосновывают целесообразность осуществления полноценного качественного и количественного санитарно-паразитологического контроля при осуществлении биомониторинга, а также ужесточения мер административно-управленческого характера при осуществлении контрольно-надзорных мероприятий.

Литература

1. Димидова Л.Л., Хроменкова Е.П., Думбадзе О.С., Хуторянина И.В. Почва, как фактор поддержания риска заражения населения геогельминтозами // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2016. – № 17 (17). – С. 155-157.
2. Димидова Л.Л., Хроменкова Е.П., Думбадзе О.С. и др. Санитарно-эпидемиологическая оценка качества сточных вод и их осадков по паразитологическим показателям // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2015. – № 16. – С. 123-124.
3. Димидова Л.Л., Хроменкова Е.П., Думбадзе О.С. и др. Санитарно-эпидемиологическая оценка качества почвы по паразитологическим показателям // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2014. – № 15. – С. 87-90.
4. Хроменкова Е.П., Димидова Л.Л., Твердохлебова Т.И. и др. // Здоровье населения и среда обитания. – 2015. – №7 (268). – С. 46-49.
5. Хуторянина И.В., Хроменкова Е.П., Димидова Л.Л. Санитарно - паразитологический мониторинг за объектами окружающей среды г. Астрахани и прилегающих территорий // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2016. – № 17 (17). – С. 500-502.

Сведения об авторах:

Ответственный автор Болатчиев Керим Хасанович - заместитель начальника отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по Карачаево-Черкесской Республике, к.м.н. epid@09.rospotrebnadzor.ru (8782) 27-85-25.