

- допользования // Вестник Российской академии медицинских наук. 2005. № 3. С. 15–18.
16. Тулакин А.В., Плитман С.И., Амплеева Г.П. и др. Риск-ориентированный надзор в целях соблюдения требований к централизованному питьевому водоснабжению // Российская гигиена – развивая традиции, устремляемся в будущее: материалы XII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей. 2017. С. 289–292.
 17. Тулакин А.В., Цыплакова Г.В., Амплеева Г.П. и др. Региональные проблемы обеспечения гигиенической надежности питьевого водоснабжения // Гигиена и санитария. 2016. Т. 95. № 11. С. 1025–1028.
 18. Чувывчкин А.Л., Яблонских Л.А., Девяткова Т.А. Изменение характеристик качества поверхностных вод реки Дон в пределах Воронежского городского округа и ближнего Подворонезья // Вода: химия и экология. 2016. № 6. С. 3–8.

REFERENCES

1. Anichkina N.V., Belyaeva L.N., Povkh T.V. et al. Reki verkhnego techeniya basseyna reki Don v predelakh Lipetskoy oblasti [Rivers of the upper course of the Don river basin within the Lipetsk region]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*, 2017, no. 4, pp. 60–65. (In Russ.)
2. Zanina I.A., Berestova E.G. Problemy malyykh rek basseyna reki Don [Problems of small rivers in the Don River basin]. *Nauchnaya vesna* – 2016: Materialy I Vseros. (s uchastiem grazhdan inostr. gosudarstv) nauch. konf. studentov, aspirantov i molodykh uchyonnyh. Tekhnicheskie nauki. Shahty. 2016. pp. 209–214. (In Russ.)
3. Ivanchev V.P., Ivancheva E.Yu., Sarychev V.S. Izmeneniya struktury rybnogo naseleniya malyykh rek Verkhnego Dona pod vozdeystviem antropogennykh faktorov [Changes in the structure of the fish population of the small rivers of the Upper Don under the influence of anthropogenic factors]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Estestvennyye nauki*, 2013, vol. 22, no. 3, pp. 66–71. (In Russ.)
4. Il'chenko I.A. Problemy monitoringa i okhrany vodnykh objektov mezhtseimnogo pol'zovaniya (na primere reki Don) [Problems of monitoring and protection of water objects of interregional use (on the example of the Don River)]. *Kadastr nedvizhimosti i monitoring prirodnykh resursov: sbornik materialov 5-j Vserossiyskoj nauchno-tekhnicheskoy internet-konferentsii*, 2015, pp. 113–118. (In Russ.)
5. Klepikov O.V., Maslova M.O., Molokanova L.V. et al. Integral'naya ekologo-gigienicheskaya otsenka vodno-rekreatsiionnogo potentsiala Voronezhskoy gorodskoy aglomeratsii [Integral ecological and hygienic assessment of the water-recreational potential of the Voronezh urban agglomeration]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geografiya. Geokologiya*, 2017, no. 1, pp. 118–125. (In Russ.)
6. Klepikov O.V., Khitsova L.N., Molokanova L.V. Otsenka ekologo-gigienicheskogo sostoyaniya Voronezhskogo vodokhranilishcha po sanitarno-gigienicheskim i mikrobiologicheskim pokazatelyam [Assessment of the ecological state of the Voronezh reservoir for sanitary and hygienic and microbiological indicators]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Khimiya. Biologiya. Farmatsiya*, 2017, no. 1, pp. 87–91. (In Russ.)
7. Mamchik N.P., Mekhant'ev I.I., Klepikov O.V. Kachestvo pit'evoy vody i zdorov'e naseleniya Voronezha [The quality of drinking water and the health of the population of Voronezh]. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii*, 1998, no. 2, 51 p. (In Russ.)
8. Mekhant'ev I.I., Shukelayt' A.B. Sanitarno-gigienicheskie aspekty vodopopol'zovaniya i otsenka riska dlya zdorov'ya naseleniya [Sanitary and hygienic aspects of water use and risk assessment for public health]. *Regional'nye higienicheskie problemy i strategiya okhrany zdorov'ya naseleniya: nauchnye trudy FNTSg im. F.F. Erismana*, issue 10. Moscow, 2004, pp. 293–296. (In Russ.)
9. Molokanova L.V., Khitsova L.N., Dorosheva Yu.V. Monitoring kachestva poverkhnostnykh vod, nakhodvashchikhsya v zone vozdeystviya predpriyatiy, dobyvayushchikh i pererabatyvayushchikh ogneupornye gliny i pesok (na primere maloy reki Devitsy basseyna Verkhnego Dona) [Monitoring of the quality of surface waters in the impact zone of enterprises that extract and process refractory clays and sand (on the example of the small river Devitsa of the Upper Don basin)]. *Nauchnyy vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Fiziko-*

- khimicheskie problemy i vysokie tekhnologii stroitel'nogo materialovedeniya*, 2014, no. 1 (8), pp. 157–161. (In Russ.)
10. Niko'skaya A.N., Chernykh O.A. Problemy okhrany i ispol'zovaniya vodnykh resursov r. Don v granitsakh goroda Voronezh [Problems of protection and use of water resources of Don river in the city of Voronezh]. *Vestnik VGU. seriya geografiya i geokologiya*, no. 1, 2000, pp. 162–163. Available at: <https://www.webcitation.org/616QymuB0> (accessed 24.04.2018) (In Russ.)
 11. Otsenka sanitarno-epidemiologicheskoy nadezhnosti sistem centralizovannogo pit'evogo vodosnabzheniya: MR 2.1.4.2370–08 [Assessment of sanitary and epidemiological reliability of centralized drinking water supply systems: MR 2.1.4.2370–08]. Moscow: Federal'nyy centr gigiyeny i epidemiologii Rospotrebnadzora Publ., 2009, 20 p. (In Russ.)
 12. Plitman S.I., Bespa'ko L.E., Tulakin A.V. et al. O higienicheskoy bezopasnosti pit'evoy vody pri vnedrenii zakona «O vodosnabzhenii i vodoотводе» [On the hygienic safety of drinking water in the implementation of the law «On water supply and sanitation»]. *Sanitarnyy vrach*, 2014, no. 3, pp. 10–15. (In Russ.)
 13. Plitman S.I., Tulakin A.V., Ampleeva G.P. K voprosu higienicheskoy bezopasnosti pit'evoy vody pri realizatsii zakona «O vodosnabzhenii i vodoотводе» [The issue of hygienic safety of drinking water in the implementation of the law «On water supply and sanitation»]. *Meditsina truda i ekologiya cheloveka*, 2016, no. 4 (8), pp. 103–106. (In Russ.)
 14. Rukovodstvo po otsenke riska dlja zdorov'ya naseleniya pri vozdejstvii khimicheskikh veshchestv, zagraznjajushchikh okruzhajushchuyu sredu: R 2.1.10.1920–04 [The risk assessment guidance for public health when exposed to chemical pollutants of the environment: R 2.1.10.1920–04]. Available at: <http://www.gosthelp.ru/text/R2110192004Rukovodstvopoo.html> (accessed 24.04.2018) (In Russ.)
 15. Tulakin A.V., Novikov Yu.V., Tsyplakova G.V. et al. Sovremennye problemy kompleksnoy higienicheskoy otsenki pit'evogo vodopopol'zovaniya [Modern problems of complex hygienic assessment of drinking water use]. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*, 2005, no. 3, pp. 15–18. (In Russ.)
 16. Tulakin A.V., Plitman S.I., Ampleeva G.P. et al. Risk-orientirovannyj nadzor v tselyakh soblyudeniya trebovaniy k tsentralizovannomu pit'evomu vodosnabzheniyu [Risk-based supervision in order to meet the requirements for centralized drinking water supply]. *Rossiyskaya gigiena – razvivaya traditsii, ustremlyayemsa v budushchee: materialy XII Vserossiyskogo sjezda gigienistov i sanitarnykh vrachev*. Moscow, 2017, pp. 289–292. (In Russ.)
 17. Tulakin A.V., Tsyplakova G.V., Ampleeva G.P. et al. Regional'nye problemy obespecheniya higienicheskoy nadezhnosti pit'evogo vodopopol'zovaniya [Regional problems of ensuring hygienic reliability of drinking water use]. *Gigiena i sanitariya*, 2016, vol. 95, no. 11, pp. 1025–1028. (In Russ.)
 18. Chuvyckin A.L., Yablonskikh L.A., Devyatova T.A. Izmeneniye kharakteristik kachestva poverkhnostnykh vod reki Don v predelakh Voronezhskogo gorodskogo okruga i blizhnego Podvoronez'ya [Change in the quality characteristics of the surface waters of the Don river in the Voronezh urban district and near Podvoronezhye]. *Voda: khimiya i ekologiya*, 2016, no. 6, pp. 3–8. (In Russ.)

Контактная информация:

Калашников Юрий Сергеевич, врач-эпидемиолог Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» в Семилукском, Нижнедевицком, Репьевском, Хохольском районах, заочный аспирант кафедры эпидемиологии Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» e-mail: fom_710@mail.ru

Contact information:

Kalashnikov Yuriy, epidemiologist of the Center of Hygiene and Epidemiology in the Voronezh Region in Semilukskij, Nizhnedevitskij, Rep'evskij, Khokhol'skij districts, extramural post-graduate student of the department of epidemiology, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko e-mail: fom_710@mail.ru

© Лаврик Е.П., Трухина Г.М., Кисанова Т.В., Кравченко А.Г., 2018

УДК 614.7

ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОДЫ ПОДТОПЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА

Е.П. Лаврик¹, Г.М. Трухина², Т.В. Кисанова¹, А.Г. Кравченко¹

¹Туапсинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» Роспотребнадзора, ул. Карла Маркса, 2, г. Туапсе, Краснодарский край, 352800, Россия

²ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, ул. Семашко, 2, г. Мытищи, Московская область, 141014, Россия

Неблагоприятная санитарно-эпидемиологическая ситуация в условиях стихийных бедствий и техногенных катастроф свидетельствует о необходимости совершенствования деятельности санитарно-эпидемиологической службы как одного из важнейших звеньев обеспечения безопасности среды для здоровья населения. Так, в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с неблагоприятной паводковой ситуацией на территории Туапсинского района Краснодарского края в 2012 и 2014 годах, зарегистрирован рост заболеваемости суммой острых кишечных инфекций (ОКИ) в послепаводковые периоды, превысивший средний многолетний уровень заболеваемости на 33,3 и 20,9 % соответственно. Преимущественно регистрировались ОКИ бактериальной этиологии – до 53,8 %, обусловленные условно-патогенной микрофлорой. Особенностью ситуа-

ции являлось увеличение среди населения кишечных инфекций вирусной этиологии в 20 раз и вызванных патогенными микроорганизмами – в 2 раза по сравнению с допаводковым периодом. Доля водного фактора в передаче случаев ОКИ составила в 2012 году 34,8 %, в 2014 году – 14,7 %, ведущий путь передачи инфекции – контактно-бытовой.

Реализация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мер обеспечила оперативное управление системой жизнеобеспечения населения в период стихийного бедствия.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации природного характера, заболеваемость кишечными инфекциями в условиях ЧС, подтопления, мероприятия по ликвидации последствий наводков.

E.P. Lavrik, G.M. Trukhina, T.V. Kisanova, A.G. Kravchenko □ **THE BASICS OF ENSURING SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL WELFARE OF THE POPULATION DURING PERIODS OF FLOODING THE TERRITORY OF THE DISTRICT** □ Tuapse branch of the Center of Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor in the Krasnodar region, 2, Karl Marx str., Tuapse, Krasnodar region, 352800, Russia; F.F. Erisman Federal Scientific Center of Hygiene of Rospotrebnadzor, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow region, 141014, Russia.

The unfavorable sanitary-epidemiological situation in the conditions of natural disasters and man-made disasters testifies to the need to improve the activities of the sanitary-epidemiological service as one of the most important links in ensuring the safety of the environment for public health. In an emergency situation related to the unfavorable flood situation in the Tuapse district of Krasnodar region in 2012 and 2014, an increase in the incidence of the sum of acute intestinal infections (AII) in the post-flood periods was registered, which exceeded the average long-term morbidity rate by 33.3 % and 20.9 % respectively. Mostly recorded AII bacterial etiology to 53.8 %, caused by conditionally pathogenic microflora. The peculiarity of the situation was an increase in the population of intestinal infections of viral etiology by 20 times and caused by pathogenic microorganisms by 2 times compared to the pre-flood period. The share of water factor in the transmission of AII cases was 34.8 % in 2012, 14.7 % in 2014, the leading pathway of infection - contact and household.

The implementation of sanitary-hygienic and anti-epidemic measures provided the operational management of the system of life support of the population during the natural disaster.

Key words: emergency situations of natural character, incidence of intestinal infections in emergency conditions, flooding, measures to eliminate the consequences of floods.

Создание конкурентоспособного высокоэффективного туристско-рекреационного комплекса, благоприятной среды обитания не возможно без современного подхода к оценке риска безопасности для здоровья населения водных объектов, выявления причин возникновения возможных негативных последствий, поиска путей оптимизации систем водоснабжения, очистки и сброса сточных вод [5–8]. Увеличение антропогенной нагрузки в летнее время, связанной с приездом большого количества отдыхающих и строительством новых культурно-оздоровительных объектов, требует дальнейшей разработки профилактических мероприятий для минимизации риска неблагоприятного влияния среды обитания на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическая ситуация значительно осложняется при возникновении природных стихийных бедствий и техногенных катастроф, что свидетельствует о необходимости разработки действенной системы мер по ликвидации последствий разрушения, направленных в первую очередь на предупреждение риска вреда здоровью и снижение уровня заболеваемости населения.

Цель исследования – установление взаимосвязи влияния неблагоприятной ситуации, возникающей в результате подтопления населенных пунктов в период стихийных бедствий, на уровень заболеваемости населения кишечными инфекциями и оценка эффективности качества проведенных противоэпидемических мероприятий.

Материалы и методы. Гигиеническая оценка безопасности окружающей среды основана на анализе данных лабораторных и инструментальных исследований испытательной лаборатории Туапсинского филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» (аттестат аккредитации № RA.RU.513749 от 31.08.2015) по утвержденным методикам.

Обобщены сведения по показателям инфекционной заболеваемости на территории МО Туапсинский район Краснодарского края за

2011–2016 гг. Использован эпидемиологический метод исследования [2].

Результаты исследования. Многолетний эпидемиологический анализ инфекционной заболеваемости острыми кишечными инфекциями в Туапсинском районе, согласно статистической информации (форма № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»), свидетельствует о тенденции к снижению уровня заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ), достигшего к 2016 г. 159,1 на 100 тыс. населения, по сравнению с 2011 г. – 325,5 на 100 тыс. населения. В последние четыре года показатели заболеваемости суммой ОКИ по району были ниже в 1,6–3,4 раза показателей заболеваемости по Краснодарскому краю. Для Туапсинского района характерно обострение ситуации по кишечным инфекциям в летне-осенний период года. Причиной роста заболеваемости ОКИ является увеличение населения города и района за счет лиц, прибывающих на отдых из других регионов Российской Федерации. Так, анализ заболеваемости ОКИ за период с мая по сентябрь (включительно) выявил, что в разные годы доля заболевших, прибывших на отдых из других регионов РФ, составляет от 40,5 % до 65,3 %. Потенциальный риск возникновения заболеваний ОКИ связан с тем, что в данный период наблюдается повышение антропогенной нагрузки на среду обитания: имеет место увеличение количества неорганизованных пунктов питания, рынков сбыта местных овощей и фруктов, увеличивается нагрузка на очистные сооружения, повышается количество неорганизованных выбросов.

Многолетний анализ структуры ОКИ в Туапсинском районе показал, что ведущее место в сумме ОКИ с установленной этиологией занимают возбудители, относящиеся к условно-патогенным микроорганизмам (УПФ). Доля УПФ в этиологической структуре ОКИ разные годы в период 2011–2016 гг. составляла от 76,9 до 84 %. При этом ведущая роль в структуре ОКИ уста-

новленной этиологии, относящихся к УПФ, принадлежит бактериям семейства *Enterobacteriaceae* родом: *Proteus*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Pseudomonas* [4]. В последнее время отмечается рост числа случаев ОКИ вирусной этиологии. Наблюдается тенденция снижения доли ОКИ неустановленной этиологии, которая в 2016 г. составила 24 % от суммы ОКИ, что связано с улучшением лабораторной диагностики заболеваний.

Несмотря на сложившееся относительное благополучие в районе по заболеваемости ОКИ, ситуация периодически усложняется при возникновении стихийных бедствий, которые возникают при подтоплениях территории населенных пунктов района водами горных рек после ливневых дождей, а также из-за смерчей, выходящих на берег по руслам рек. В качестве примера приводим ситуацию с подтоплениями территории муниципального образования (МО) Туапсинский район в 2012 и 2014 годах.

Так, 22 августа 2012 года в результате критического повышения уровня воды в реках МО Туапсинский район было затоплено 581 099 м² территории, нарушено водопользование населения из-за загрязнения территории водозабора пгт. Новомихайловский поверхностными стоками. Было подтоплено свыше 800 домовладений и 33 многоквартирных дома, 27 объектов социальной сферы, 30 пляжей. Второй в анализируемом периоде неблагоприятный по паводкам период пришелся на конец июля 2014 года, однако по масштабу разрушительных последствий паводок 2014 года значительно уступал аналогичной ситуации в 2012 году. В 2014 году не были затоплены и повреждены водопроводные сооружения, как это было в 2012 году, и площадь подтопленной территории и количество пострадавших строений и населения в 2014 году оказались в разы меньше, чем в 2012 году.

На неблагоприятной территории были зарегистрированы заболевания острыми кишечными инфекциями, в 2012 году интенсивный показатель (ИП) составил 429,5, в 2014 году – 186,7. Уровень заболеваемости населения ОКИ в 2012 году превысил на 31,9 % аналогичный показатель за 2011 год и на 33,3 % средний многолетний уровень (СМУ). При анализе заболеваемости ОКИ в паводковый и послепаводковый периоды выявлено превышение заболеваемости ОКИ среди населения с сентября по декабрь. В сентябре 2012 года ИП по сумме ОКИ превысил СМУ почти в 3 раза (2,99), в октябре – в 12,4 раза, в ноябре – в 3,95 раза, в декабре – в 1,75 раза (рис.).

Особенностью структуры ОКИ в 2012 году являлось то, что доля ОКИ, вызванных УПФ, составила 53,8 %, патогенной флорой – 4,6 %, вирусами – 31,8 %. Следует отметить резко возросший уровень ОКИ вирусной этиологии, из которых

более половины (54,1 %) кишечных инфекций вирусной этиологии приходилось на период после паводка, на сентябрь – октябрь 2012 года. До 2012 года заболевания ОКИ, обусловленные вирусами, регистрировались лишь в единичных случаях и в течение года не превышали 1–2 случая. В структуре ОКИ вирусной этиологии в послепаводковый период 2012 года преобладали ОКИ, вызванные энтеровирусами (68 %) и вирусом Норволк (32 %).

В 2014 году доля ОКИ вирусной этиологии составила лишь 2,5 % от суммы ОКИ, в структуре энтеровирусы были определены на уровне 73 %, ротавирусы – 17 %. Доля ОКИ, вызванных условно-патогенной микрофлорой, составила 47,7 %, увеличилась доля ОКИ, вызванных патогенной микрофлорой, до 8,9 %. В 2014 году пик заболеваемости, так же как и в 2012 году, пришелся на послепаводковый период, однако уровни заболеваемости ОКИ в 2014 году в данный период были ниже аналогичных уровней в 2012 году в среднем на 45–47 %. Практически в 2 раза возросла заболеваемость ОКИ неустановленной этиологии, что явилось основанием для внедрения высокотехнологичных методов диагностики бактерий и вирусов в лабораторную практику для повышения надежности и точности проводимых исследований.

По результатам лабораторных исследований качества питьевой воды из централизованных систем водоснабжения, в 2012 году выявлено нестандартных проб по микробиологическим показателям – 3,6 % (ОКБ, ТКБ, ОМЧ), в 2014 – 1,0 % (ОКБ, ТКБ, ОМЧ); по санитарно-химическим – 10,5 % (органолептические показатели), в 2014 – 1,0 (органолептические показатели). Низкий процент проб, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям, в 2014 году обусловлен тем, что водозаборные сооружения в чрезвычайной ситуации в этот период не пострадали. Доля водного фактора в возникновении случаев заболеваний ОКИ в 2012 году составила 34,8 %, в 2014 году – 14,7 %. Ситуация обострялась тем, что население, проживающее в частных домовладениях, несмотря на запрет использовать воду из частных и общественных колодцев, вода в которых не отвечала требованиям гигиенических нормативов, продолжало пользоваться такой водой для мытья посуды и рук, для купания. Кроме того, опрос населения показал, что многими практиковался забор и хранение родниковой воды в пластиковых одноразовых емкостях. Эти емкости использовались многократно, при этом не соблюдались должные условия и длительность хранения набранной в природных условиях воды, вода не подвергалась кипячению, создавались условия для развития как условно-патогенных, так и патогенных бактерий и вирусов в данных емкостях.

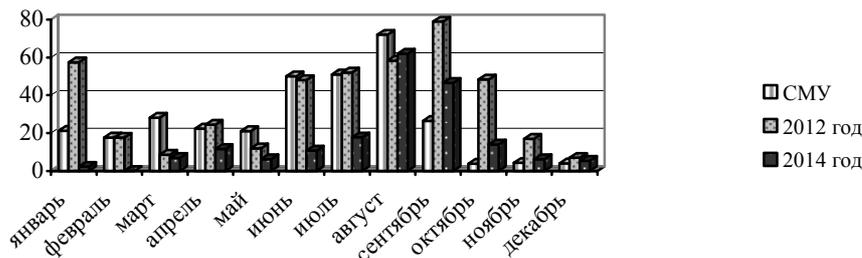


Рис. Уровень заболеваемости суммой ОКИ на 100 тыс. населения в Туапсинском районе
Fig. The level of AII morbidity per 100 thousand of population in Tuapse district

В качестве иного фактора передачи инфекции можно привести тот факт, что многие жители вместе с силами специализированных организаций производили очистку затопленных и заиленных территорий (чаще – очистка собственных жилищ и территорий от мусора) в качестве волонтеров, при этом не всегда соблюдались правила личной гигиены. К тому же, люди надолго оставляли приготовленные блюда на столе, так как холодильное оборудование у многих пришло в негодность, либо хранили готовые кулинарные изделия и блюда в холодильнике дольше пяти дней.

В периоды послепаводкового неблагополучия органом, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор на территории МО Туапсинский район, был усилен контроль за состоянием централизованного и децентрализованного водоснабжения населения, объектами пищевой промышленности и общественного питания. Населению затопленных территорий доставлялась бутилированная вода, одновременно обеспечивался надзор за качеством выполнения санитарной очистки и проведения дезинфекционных, дезинсекционных, дератизационных обработок населенных пунктов, домовладений, дворовых построек, надворных туалетов, колодцев, бассейнов и пляжей. Обеспечивался контроль за сбором и захоронением трупов павших животных. Были выделены группы риска для проведения специфической вакцинопрофилактики против брюшного тифа, вирусного гепатита А и профилактики ОКИ путем фагирования пострадавших. Своевременность принятых профилактических мер службами, участвующими в ликвидации наводнения, минимизировала тяжесть возможных последствий стихии, удалось удержать эпидемиологическую ситуацию под контролем, предотвратив вспышечную заболеваемость.

Мониторинг качества объектов среды обитания свидетельствует об увеличении процента выделения вирусов из сточных вод и расширении профиля их выявления [3]. Данные натурных наблюдений показывают изменения спектра вирусов, выделяемых из сточных вод: РНК энтеровирусов обнаружена в 45 % проб; астро-вирусов – в 90 %, норовирусов – в 80 % и ротавирусов – в 15 % [1]. В условиях новых стихийных бедствий заболеваемость ОКИ вирусной этиологии среди населения может оказаться ведущей. Поэтому усилия надзорных органов в настоящее время направлены на предупреждение и снижение рисков развития возможной неблагоприятной ситуации. Нестабильность природных факторов на территории Туапсинского района привела к необходимости создания модуля управленческих решений с поэтапной реализацией профилактических мероприятий в случае возникновения неблагоприятной ситуации, связанной с водными стихийными бедствиями.

Выводы:

1. Своевременно проведенные противоэпидемические мероприятия в условиях чрезвычайной ситуации не способны полностью ликвидировать риск возникновения значительного числа ОКИ, однако минимизируют риски развития вспышечной заболеваемости.

2. В период подтопления территории Туапсинского района Краснодарского края не зарегистрировано массовых вспышек кишечных инфекций, уровни заболеваемости суммой ОКИ, особенно в послепаводковые периоды, превышали средние многолетние показатели, отмечено увеличение уровня заболеваемости ОКИ, вызванными вирусными агентами.

3. Уровень и структура заболеваемости населения ОКИ находятся в зависимости от масштаба затопленной территории и количества нанесенных паводками разрушений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Недачин А.Е., Дмитриева Р.А. и др. Сточные воды как резервуар возбудителей кишечных вирусных инфекций // Гигиена и санитария. 2015. № 94 (7). С. 37–40.
2. Покровский В.И. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней: практическое пособие. М.: Медицина, 1993. 464 с.
3. Степкин Ю.И., Трухина Г.М., Агеева О.Т. и др. Мониторинг за циркуляцией энтеровирусов в объектах окружающей среды // Здоровье населения и среда обитания. 2010. № 4 (205). С. 45–48.
4. Трухина Г.М. Санитарно-микробиологические показатели качества воды в оценке риска заболеваемости ОКИ // Проблема гигиенической безопасности и здоровья населения в регионах России: научные труды ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана. Вып. 9. М., 2003. С. 390–392.
5. Тулакин А.В., Цыплакова Г.В., Амплеева Г.П. и др. Региональные проблемы обеспечения гигиенической надежности питьевого водопользования // Гигиена и санитария. 2016. № 95(11). С. 1025–1029.
6. Черепанова Е.А., Симонова Е.Г., Раичих Р.Р. и др. Оценка эпидемиологического риска в системе надзора за актуальными для Российской Федерации острыми кишечными инфекциями // Здоровье населения и среда обитания. 2018. №3 (300). С. 23–28.
7. Хотько Н.И., Дмитриев А.П. Водный фактор в передаче инфекции // В кн.: Экология и здоровье населения. Пенза: Российская академия естествознания, 2002. 232 с.
8. Яйли Е.А. Научные и прикладные аспекты оценки и управления урбанизированными территориями на основе инструментального риска и новых показателей качества окружающей среды. СПб: РГГМУ, 2006. С. 329–337.

REFERENCES

1. Nedachin A.E., Dmitrieva R.A. et al. Stochnye vody kak rezervuar vozbuditelej kishhechnyh virusnyh infekcij [Wastewater as a reservoir of pathogens of intestinal viral infections]. *Gigiena i sanitariya*, 2015, no. 94 (7), pp. 37–40. (In Russ.)
2. Pokrovskiy V.I. Rukovodstvo po epidemiologii infektsionnykh boleznej. Prakticheskoe posobie [Guide to the epidemiology of infectious diseases. Practical guide]. Moscow: Meditsina Publ., 1993, 464 p. (In Russ.)
3. Stepkin Yu.I., Trukhina G.M., Ageeva O.T. et al. Monitoring za cirkulyatsiyey enterovirusov v objektakh okruzhayushchej sredy [Monitoring of circulation of enteroviruses in the environment]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2010, no. 4 (205), pp. 45–48. (In Russ.)
4. Trukhina G.M. Sanitarno-mikrobiologicheskie pokazateli kachestva vody v otsenke riska zabolevaemosti OKI [Sanitary-microbiological indicators of water quality in the risk assessment of AII morbidity]. *Problema gigienicheskoy bezopasnosti i zdorov'ye naseleniya v regionakh Rossii*. Nauchnye trudy FNCG im. F.F. Erismana. Issue 9. Moscow, 2003, pp. 390–392. (In Russ.)
5. Tulakin A.V., Tsyplakova G.V., Ampleeva G.P. et al. Regional'nye problemy obespecheniya gigienicheskoy nadezhnosti pit'evogo vodopol'zovaniya [Regional problems of providing hygienic reliability of drinking water use]. *Gigiena i sanitariya*, 2016, no. 95 (11), pp. 1025–1029. (In Russ.)
6. Cherepanova E.A., Simonova E.G., Raichik R.R. Otsenka epidemiologicheskogo riska v sisteme nadzora za aktual'nymi dlya Rossijskoj Federatsii ostrymi kishhechnymi infektsiyami [Assessment of the epidemiological risk in the surveillance system of acute intestinal infections relevant to the Russian Federation]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2018, no. 3 (300), pp. 23–28. (In Russ.)
7. Khotko N.I., Dmitriev A.P. Vodnyj faktor v peredache infektsii [Water factor in the transmission of infection]. V kn.: *Ekologiya i zdorov'ye naseleniya*. Penza: Rossijskaya akademiya estestvoznaniya, 2002, 232 p. (In Russ.)
8. Yayli E.A. Nauchnye i prikladnye aspekty otsenki i upravleniya urbanizirovannymi territoriyami na osnove instrumentalnogo riska i novykh pokazatelej kachestva okruzhayushchej sredy. [Scientific and applied aspects of assessment and management of urban areas on the basis of risk instrument and new indicators of environmental quality]. Saint Petersburg: RGGMU Publ., 2006, pp. 329–337. (In Russ.)

Контактная информация:

Трухина Галина Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела микробиологических методов исследования окружающей среды ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана
e-mail: trukhina@list.ru

Contact information:

Trukhina Galina, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of microbiological methods of environmental research of the F.F. Erisman Federal Scientific Center of Hygiene
e-mail: trukhina@list.ru

