

*Гордиевич А. В.*

## **РИСК РАЗВИТИЯ ВРЕДНЫХ ЭФФЕКТОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ В СВЯЗИ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НИТРАТАМИ**

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Кейс Г. Д.*

*Кафедра радиационной медицины и экологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Обеспечение населения питьевой водой, отвечающей гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, является важной целью принятия природоохранных управленческих решений. При численности жителей Копыльского района Минской области на текущий момент 27901 человек, почти четверть населения (23,1%) получает питьевую воду из колодцев общего пользования. Это объясняет высокую значимость контроля уровня содержания в колодезной воде аниона  $\text{NO}_3^-$  как загрязнителя питьевой воды в связи с сельскохозяйственной деятельностью людей (ВОЗ, 2017).

**Цель:** оценить риски развития вредных эффектов от содержащихся в колодезной питьевой воде нитратов для здоровья жителей Копыльского района.

**Материалы и методы.** Изучены ретроспективные данные квартального мониторинга аккредитованной лабораторией ГУ "Копыльский районный центр гигиены и эпидемиологии" воды колодцев общего пользования Копыльского района с 2013 по 2018 гг. Изучены фактические данные анализа 24 проб воды. Уровень нитратов определялся колориметрическим методом с салициловокислым натрием. Расчёты выполнены в соответствии с Инструкцией Министерства здравоохранения Республики Беларусь 2.1.4.10-11-2-2005 "Оценка риска здоровью населения от воздействия химических веществ, загрязняющих питьевую воду". Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью программы Microsoft Office Excel 2016.

**Результаты и их обсуждение.** Уровень содержания в колодезной воде нитратов составил  $92,53 \pm 5,17$  мг/л при предельной допустимой концентрации 45 мг/л (СанПиН 10-124 РБ 99). Коэффициент опасности (HQ) в связи с установленным уровнем содержания нитратов для мужчин оказался равным  $1,58 \pm 0,09$ , женщин –  $1,91 \pm 0,11$ , детей до 6 лет –  $3,70 \pm 0,21$ . Это даёт основание заключить о существовании у всех рассмотренных групп населения риска развития вредных эффектов в критических при поступлении с питьевой водой нитратов системах (сердечно-сосудистая система, кровь). Вредные эффекты состоят в нарушении транспортной и регуляторной функций эритроцитов, развитии гемолиза, аритмии, брадикардии и даже сердечной недостаточности (С.А. Куценко, 2002; L. Fewtrell, 2004). Полученный нами высокий коэффициент опасности для детского населения вызывает особую тревогу ввиду незрелости механизмов регуляции указанных критических систем у детей и возрастающей нагрузки на ткани в связи развивающейся гипоксией. Потенциальный риск неспецифических токсических эффектов, связанных с хроническим потреблением питьевой воды при установленном уровне содержания нитратов, составляет  $3,52 \pm 0,20$  % – приемлем, неблагоприятные медико-экологические тенденции отсутствуют. Т.е. манифестацией изменений, происходящих в критических органах вследствие хронического воздействия нитратов, могут быть различные состояния дискомфорта без признаков специфической патологии с присущей ей клинической симптоматикой.

**Выводы.** Для жителей Копыльского района, употребляющих колодезную питьевую воду, существует высокий риск развития вредных эффектов в системе крови и сердечно-сосудистой системе ввиду высокого уровня содержания в воде нитратов. В группе наибольшего риска находится детское население до 6 лет. Данные результаты требуют принятия адекватных мер для устранения установленных рисков.