

Овсяник А.В., Киркалова Е.А.

ГИГИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКОГО ЖЕЛЕЗА В ПРОТОЧНОЙ ВОДЕ РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНОВ Г. МИНСКА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Бацукова Н.Л.

Кафедра общей гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Повышенное содержание неорганического железа в воде оказывает неблагоприятное влияние на здоровье и жизнедеятельность человека, а также ведет к ряду негативных последствий: нарушение работы печени, расстройство системы пищеварения, проблемы с сердечным ритмом и щитовидной железой, появление аллергической реакции, дерматита, повышение риска развития онкологии. Также стоит отметить, что высокий уровень железа в воде может приводить к проблемам с сантехническим оборудованием и, как следствие, к большим затратам ресурсов государства.

Цель: исследовать уровень содержания неорганического железа в разных районах города Минска и установить риск проявления заболеваний, зависящих от концентрации железа в воде среди населения данных районов.

Материалы и методы. В ходе исследования был осуществлен анализ литературы отечественных и иностранных авторов по теме. В качестве лабораторных методов была проведена спектрофотометрия с использованием лабораторного оборудования Unicо 2800. Определение уровня содержания железа проводилось путем измерения поглощения растворами проб KSCN. Сбор материала для лабораторного анализа производился в каждом районе г. Минска из-под крана с проточной водой в течение месяца. Количество проб для каждого района составило 4. Каждая из них была получена в отличную от другой дату и время суток.

Результаты и их обсуждение. Установлена концентрация неорганического железа в проточной воде жилых помещений г. Минска. Так, во всех районах, за исключением Московского, концентрация неорганического железа не превысила пределы допустимой нормы ($<0,3$ мг/дм³). Содержание железа в воде Московского района во всех четырех пробах превышает значение допустимой нормы в интервале от 0,1 до 0,4 мг/дм³. Самая высокая концентрация наблюдалась в 3 пробе, набранной в вечерний период в будний день – в числовом эквиваленте составила 0,68 мг/дм³. Минимальное количество исследуемого параметра ($<0,1$ мг/дм³) установлено в двух районах: Фрунзенском и Советском. В таких районах, как Первомайский и Партизанский, содержание железа различается в зависимости от времени суток: в утренние часы количество железа выше, чем в вечерние. Тогда как в Заводском районе наблюдается обратная зависимость: концентрация железа вечером выше, чем утром.

Выводы: результаты собственных исследований свидетельствуют о несоответствии содержания железа в проточных водах Московского района установленной гигиенической норме. Постоянное употребление некачественной воды в данном случае может привести к неблагоприятным последствиям: расстройствам ЖКТ, сердечно-сосудистой, эндокринной систем и др. По критерию концентрации железа наиболее благоприятной к употреблению является вода во Фрунзенском и Советском районах. Зависимость количества неорганического железа от времени суток в Первомайском, Партизанском и Заводском районах требует дальнейшего исследования.