

УДК 628.3

ЖИТЕЛИ Г. КЕМЕРОВО О КАЧЕСТВЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Зайцева И.С., доцент, к.т.н.

Кирюхина А.А, студент гр. ВВб-171, II курс, Епишина Н.В., студент гр.

ВВб-171, II курс

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово

Часто ли люди задумываются о том, какую воду пьют? Для многих это не является существенным. Не все отдают себе отчет в том, что здоровье и продолжительность жизни человека сильно зависят от качества употребляемой воды, ведь наш организм почти на 80 % состоит из нее.

Вода участвует во всех процессах, протекающих в человеческом организме и выполняет при этом ряд важнейших функций. Она является растворителем веществ, которые в него поступают, выступает в качестве регулятора температуры тела человека, а также способствует перевариванию пищи. Качество потребляемой воды в нужном количестве оказывает прямое воздействие на жизнедеятельность человека в целом. Поэтому так важно, чтобы вода была чистой и безопасной. До 80% всех заболеваний так или иначе связано с употреблением воды несоответствующего качества.

Вода в химически чистом состоянии в природе встретить практически невозможно. Как правило, в ней присутствуют разнообразные химические элементы, находящиеся в растворенном состоянии. В связи с чем, соответствие состава воды разработанным стандартам в обязательном порядке отслеживается множеством лабораторий.

На сегодняшний день, довольно часто можно встретить проблему загрязнения воды нитратами, которые, помимо прочего, способны преобразовываться в нитриты, являющиеся ядом для человека. Нитраты вступают в реакцию с гемоглобином крови. При этом образуется такое вещество, как метгемоглобин. Он, в отличие от гемоглобина, не может транспортировать кислород, следствием чего является кислородное голодание тканей человеческого организма. Наблюдается накапливание молочной кислоты, холестерина, и снижение содержания белка. Длительное употребление нитратов и нитритов ведет к развитию такого заболевания, как метгемоглобинемия.

Для грудных детей употребление воды или пищи, содержащей нитраты, представляют собой особую угрозу, поскольку их пищеварительная система, так же, как и ферментная еще развиваются и

далеко не совершенны. При регулярном попадании нитратов в их организм ухудшается самочувствие и появляется вялость.

Нитраты оказывают губительное влияние на пищеварительную систему человека. Они создают в кишечнике условия, при которых отлично развивается патогенная микрофлора, выделяющая в процессе своей жизнедеятельности вещества, вызывающие интоксикацию человеческого организма. Известно, что нитраты способствуют возникновению раковых опухолей в желудочно-кишечном тракте.

Кроме того, нитраты оказывают влияние на гормональную систему организма, оказывая тем самым пагубное влияние на все виды обмена веществ.

При длительном употреблении нитратов с пищей или водой уменьшается количество попадающих в организм витаминов и йода. Последнее способствует, в свою очередь, увеличению щитовидной железы.

Нитраты, помимо всего прочего, накапливаются в организме человека, вызывая при этом хроническую интоксикацию.

Согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» содержание нитратов в питьевой воде не должно превышать 45 мг/л.

Вода, загрязненная нитратами, не имеет постороннего вкуса или запаха, поэтому без специальных анализов человек не сможет определить их присутствие. Для получения сведений о том, какую воду пьют люди, знают ли они о возможной вероятности загрязнения ее нитратами и о том, к каким последствиям может привести употребление воды низкого качества, был проведен опрос, в котором приняло участие 68 человек. Образовательный уровень респондентов: высшее 65 %, неполное высшее 14 %, среднеспециальное/среднетехническое 14 %, среднее 7 %.

Источником получения воды большинства опрошенных (82 %) является система централизованного водоснабжения, а у остальных 18 % – вода из скважины.

На вопрос «Какую воду вы пьете» респонденты в большинстве своем (38 %) ответили, что пьют фильтрованную воду, 26 % опрошенных кипятят воду перед употреблением, 22 % – пьет исключительно бутилированную воду и 14 % – сырую.

Далее последовал вопрос о том, какие вредные для организма вещества может содержать вода. Результаты опроса представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Возможные элементы загрязнения питьевой воды по мнению респондентов

Результаты опроса показали, что, по мнению опрошенных, вода может содержать соли жесткости (29 %) и железо (28 %). Меньшая часть опрошенных знает о возможном содержании нитратов и нитритов (17 %). 16 % респондентов считают, что вода может содержать свинец 11 % предполагают о возможном бактериальном загрязнении.

Больше половины опрошенных респондентов (57 %) считает, что вода, которую они пьют, полностью соответствует нормам. 31 % уверяет, что питьевая вода в нашем городе низкого качества.

Результаты опроса о том, к каким последствиям может привести употребление воды низкого качества, представлены на рисунке 2.

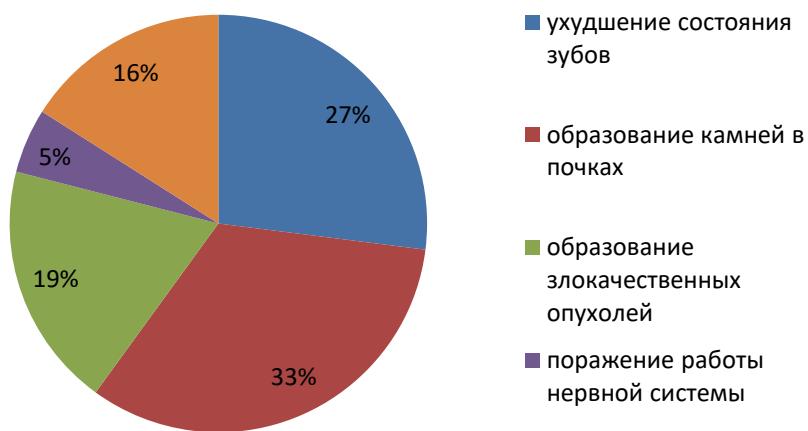


Рисунок 2 – К каким последствиям может привести употребление воды низкого качества

По результатам данной диаграммы видно, что наибольшее количество людей (33 %) считает, что вода плохого качества приводит к образованию камней в почках, 27 % предполагают ухудшение состояния зубов, 19 % опрошенных считают возможным образование

злокачественных опухолей, 5 % не исключают поражение работы нервной системы, 16 % опрошенных затрудняются ответить на данный вопрос.

Из проведенных исследований видно, что о возможном содержании нитратов в воде предполагает только 17 % опрошенных респондентов.

Нитраты, попадающие в организм человека, могут привести к таким тяжелым последствиям, как поражение работы нервной системы и образование раковых опухолей. Об этом предполагает лишь 5 % и 19 % респондентов соответственно. 16 % опрошенных вообще затрудняются ответить на вопрос о возможных последствиях употребления воды низкого качества.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что значительная часть людей не осведомлены о возможном содержании нитратов в воде и о серьезных последствиях употребления такой воды для организма человека. Особой группой риска в данном случае, составляют люди, использующие скважинную воду в качестве питьевой, поскольку система очистки такой воды подбирается потребителем самостоятельно, а о возможном содержании нитратов в ней они не предполагают.

Список литературы:

1. Симан, Т.Ю. Колодец без нитратов: научно-исследовательская работа / Т.Ю. Симан, Ю.Ю. Мигневич. – Браслав: Браславская гимназия, 2014. – 26 с.
2. Резванова, А.А. Вредное воздействие нитратов на организм человека / А.А. Резванова // Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Марий Эл <http://12sanepid.ru/press/publications/2978.html>