**Эндемические заболевания. Нитраты в воде и их действие на организм**

Массовые заболевания населения инфекционной природы — наиболее угрожающее, однако не единственное негативное последствие употребления недоброкачественной воды. Массовые поражения могут иметь неинфекционную природу, т. е. их причиной может быть наличие в воде химических — как минеральных, так и органических, примесей.

Недостаток или избыток тех или иных элементов в почве приводит к недостатку или избытку их в воде поверхностных или подземных водоемов, которые формируются на этой территории, а вследствие этого — и в питьевой воде. Кроме того, аномально высокое или низкое содержание химических элементов наблюдается и в пищевых продуктах растительного и животного происхождения. Это определенным образом влияет на здоровье людей, постоянно проживающих в данной местности, — регистрируются болезни, которые в других регионах не выявляются. Такие местности называют биогеохимическими провинциями, а регистрирующиеся там болезни—геохимическими эндемиями, или эндемическими заболеваниями.

Среди эндемических заболеваний, тесно связанных с употреблением воды, выделяют: эндемический флюороз, эндемический кариес, водно-нитратная метгемоглобинемия и эндемический зоб.

Нитраты, поступая в организм с водой, под воздействием кишечной микрофлоры восстанавливаются в нитриты. Последние поступают в кровь и блокируют гемоглобин путем образования метгемоглобина (MtHb), который не способен вступать в обратимую реакцию с кислородом и переносить его. В случае его накопления снижается насыщение артериальной крови кислородом, развивается гипоксия, возникает кислородное голодание.

У детей раннего возраста вследствие отсутствия метгемоглобинредуктазы (фермент, который разрушает метгемоглобин) происходит накопление метгемоглобина в крови, и когда его количество достигает 10%, появляются клинические признаки метгемоглобинемии: акроцианоз (синюшная окраска кожи носогубного треугольника, мочек уха, кончиков пальцев), одышка, тахикардия (учащенное сердцебиение). При тяжелых формах заболевания (содержание метгемоглобина до 30%) развиваются судороги, дыхание Чейна—Стокса и наступает смерть. Очень тяжелая форма метгемоглобинемии развивается в случае, если концентрация метгемоглобина в крови достигает 30—40%.

Однако, повышенное содержание нитратов в воде опасно для здоровья не только из-за развития гипоксии. Это связано с ролью нитратов в синтезе нитрозаминов и нитрозамидов. Нитрозамидам и нитрозаминам свойственно мутагенное и канцерогенное действие, поэтому повышенное содержание нитратов в воде способствует повышению онкологической заболеваемости населения.

Допустимая суточная доза нитратов, по данным экспертов ВОЗ, составляет 5 мг на 1 кг массы тела, или 350 мг для человека с массой тела 70 кг. При концентрации нитратов в воде на уровне гигиенического норматива (45 мг/л) в течение суток с 3 л воды в организм человека может поступить 135 мг нитратов. Острое отравление у взрослых наблюдается при поступлении 1—4 г нитратов. Доза 8 г нитратов может привести к гибели человека, а доза 13—14 г является абсолютно смертельной.

По заявкам физических лиц Полевского городского округа Испытательным лабораторным центром Южного Екатеринбургского Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», исследовано 99 проб питьевой воды. По результатам лабораторных исследований 38 проб (38,4%) не соответствуют требованиям санитарного законодательства по показателю Нитраты.

Во избежание попадания и накопления нитратов в организме необходимо вовремя выявить их содержание в воде и принять меры для ее очистки.

Самые популярные методы очистки воды от нитратов:

1. с помощью [установок обратного осмоса](https://filter-spb.ru/kategotiya/sistemy-obratnogo-osmosa/)
2. специальными фильтрами с [анионообменными смолами](https://filter-spb.ru/shop/anionoobmennaya-smola-pa-202/)

Очистка воды от нитратов обратным осмосом – более надежный, но сложный вариант. Суть его заключается в следующем. Вода под давлением подается на полупроницаемую мембрану. Нитраты и другие примеси задерживаются мембраной, а к потребителю поступает очищенная вода.

Немаловажное преимущество метода обратного осмоса состоит в том, что качество очистки остается стабильным даже при значительном изменении состава исходной воды. Также установки обратного осмоса будут справляться с задачами по очистке воды от большого спектра химических и бактериологических загрязнений.

Также информируем, что для проведения лабораторных исследований воды Вы можете обратиться в Южный Екатеринбургский Филиал «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г.Екатеринбург, ул. 8 Марта,177а, каб.402, 412 (тел.210-94-51, 210-92-04), г.Полевской, ул.Вершинина,19, каб.10 (8 (34350) 4-21-68).

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНО |
| Главный врач Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области в Чкаловском районе города Екатеринбурга, городе Полевской и Сысертском районе» |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д.М.Шашмурин |