

## Кремний в питьевой воде и его действие на организм.

Вода играет в организме человека важную роль. Без воды не происходит ни один биохимический, физиологический и физико-химический процесс обмена веществ и энергии, невозможны пищеварение, дыхание, синтез белков, жиров, углеводов из чужеродных белков, жиров, углеводов пищевых продуктов.

Вода, используемая для питьевых целей, не является химически чистым соединением. В ее состав входят сотни химических веществ в различных количествах. Так, в природных водах содержатся соединения хлора, серы, углерода, фосфора, азота, кальция, магния, калия, натрия, железа, алюминия, меди, кремния, йода, фтора и др.

Солевой состав природных вод формируется в первую очередь в результате вымывания веществ из почвы и в связи с этим отражает химическую структуру почвы данной местности. Например, в некоторых районах в почве повышено содержание различных соединений: сульфатов, кремния, фтора, йода, что определяет их высокое содержание и в подземных водах.

Предельно-допустимая концентрация кремния в питьевой воде составляет 10 мг/л. Однако концентрации кремния в различных природных водах различаются и могут быть выше предельно-допустимых. Так, концентрация кремния в речной воде колеблется обычно от 1 до 20 мг/л; в подземных водах его концентрация возрастает от 20 до 30 мг/л.

Недостаток кремния в организме встречается достаточно часто, его причинами может быть неправильное питание, заболевания желудочно-кишечного тракта или наличие паразитов в организме. К сожалению, вовремя заметить и диагностировать нехватку кремния практически невозможно, так как характерных симптомов и признаков у этого состояния нет.

Длительный недостаток кремния в организме может стать причиной:

- развития сосудистых кризов – недостаток кремния увеличивает риск развития инсульта или инфаркта с 1,2% до 4,7%;
- возникновения сахарного диабета – если концентрация кремния в организме ниже нормы, это вызывает хроническое нарушение обмена веществ, которое и становится причиной повышения глюкозы в крови;
- развития заболеваний сердечно-сосудистой системы, атеросклероза, варикоза и других заболеваний сосудов – при нехватке кремния его место в сосудистой стенке занимает кальций, из-за чего сосуды теряют свою эластичность, а, в результате, у больного развиваются сосудистые патологии и болезни сердца и крупных сосудов;
- патологии костной ткани – уменьшение содержания кремния в организме во время беременности или во время роста и развития ребенка может вызвать отставание в росте или повышенную хрупкость костной ткани;
- появления аллергических заболеваний – ухудшение работы иммунной системы при недостатке кремния может стать причиной не только частых простудных и вирусных заболеваний, но и развития аллергических реакций: крапивницы, поллинозов или дерматита;
- возникновения новообразований – снижение иммунитета, нарушение обмена веществ и постоянные проблемы с сосудами не только вызывают заболевания сердечно-сосудистой системы, но и в несколько раз увеличивают риск развития злокачественных опухолей.

Избыток кремния может возникнуть у людей, проживающих в местности с высоким содержанием кремния в почве, воде или продуктах питания.

Высокая концентрация кремния в организме вызывает отложение солей в мочевыводящих путях, суставах и других органах. В результате у людей увеличивается риск отложения камней в почках, чаще развиваются суставные заболевания и поражения верхних дыхательных путей.

Длительное превышение кремния в организме может стать причиной:

- мочекаменной и желчекаменной болезни;
- выпадения и ломкости волос;
- развития остеопороза;
- раздражительности;
- повышенной утомляемости, снижения внимания, упадка сил;
- депрессивных состояний.

За период 2018г. по май 2019г. по заявкам физических лиц Полевского городского округа Испытательным лабораторным центром Южного Екатеринбургского Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», исследовано 66 проб питьевой воды. По результатам лабораторных исследований 21 проба (31,8%) не соответствуют требованиям санитарного законодательства по показателю Кремний.

Во избежание недостатка или переизбытка кремния в организме необходимо вовремя выявить его содержание в воде и принять профилактические меры.

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

*Исп: Врач по общей гигиене  
Урвачева Мария Ивановна  
тел. (343) 210-94-51*