БЕЗОПАСНАЯ ШКОЛА

ПИТЬЕВОЙ РЕЖИМ ШКОЛЬНИКОВ

В. И. Шахненко\*

1. Содержание воды в организме

Соком жизни называют воду. Без неё невозможна жизнь людей, животных и растений. Без пищи человек может прожить 30–40 дней, а без воды — всего лишь несколько дней. Это объясняют тем, что организм более чем наполовину состоит из воды. Вода является составной частью всех органов человека. В составе крови, мозга, пе чени, почек, лёгких её около 80 %, то есть около 4/5 частей. Даже в костях она составляет 1/5 часть веществ. Вода необходима для нормального кровообращения, усвоения пищи, охлаждения организма (потоотделения) и многих других процессов. Только при дыхании и потоотделении из организма детей и подростков выделяется более 1,5–2 литров воды. Такое же её количество организм ученика получает с продуктами питания. Употребление большого количества воды приводит к перегрузке организма. «От воды много пользы, но не меньше и вреда», — учит армянская пословица.

2. Вода как стимулятор работы мозга Когда человек теряет сознание, ему дают выпить глоток-другой воды. «А почему не лекарство?» — удивитесь вы. В этой ситуации вода и является лучшим лекарством. Она поступает в кровь, способствует растворению и транспортировке глюкозы к головному мозгу. Глюкоза — это «пища» для него. Из глюкозы мозг черпает свою силу и начинает работать эффективнее. Вода улучшает работу головного мозга: активизируется мышление, понимание и запоминание учебного материала. Под воздействием воды улучшается переваривание пищи, общее самочув ствие, появляется ощущение силы. Чтобы в течение уроков на высоком уровне поддерживать умственную работоспособность, нужно периодически пить воду. При недостаточном употреблении воды на 60 % увеличивается риск развития мочекаменной болезни. Дефицит воды в организме негативно влияет на работу всех органов и систем: кровь становится более густой, уменьшается её объем, нарушается обеспечение ею всех органов, в том числе сердца и мозга. Поэтому дети и подростки должны регулярно пить воду. Нарушение питьевого режима не только ухудшает умственную работоспособность обучающихся, но и может привести к ухудшению их здоровья. Но какую воду пить ученикам в школе? Издавна люди предостерегали от питья нечистой воды. Об этом свидетельствует известная русская сказка «Сестрица Алёнушка и братец Иванушка». В наше время нельзя пить воду не только из лужи, но и из пруда, озера, реки, ручья, а иногда даже и из колодца.

3. Можно ли пить воду из крана? Во время войны во Вьетнаме американцы с целью уничтожения посевов риса и «прореживания» джунглей, где скрывались вьетнамские бойцы и мирное население, использовали «оранжевый агент». Прошли десятилетия, забыли о войне. Но «оранжевый агент» даёт о себе знать и сейчас. В районах его применения рождались и продолжают рождаться дети с многочисленными физическими недостатками, уродствами и раковыми болезнями. Как известно, в состав использованного американского гербицида входили дихлор - феноксиуксусная кислота и диоксин. Именно эти соединения (правда, в значительно меньшем количе стве) образуются в процессе хлорировании воды при взаимодействии хлора с органическими примесями воды. Исследования учёных показали, что вода из крана обладает мутагенным действием. Особенно настораживают исследования финских учёных. В течение 22 лет в 56 городах они об- следовали 621 431 человека. Ими были получены следующие данные: вероятность заболеть раком пищевода увеличивается вдвое, мочевого пузыря и прямой кишки — в 1,5 раза, молочной железы — в 1,7 раза, а у мужчин раком лёгких — в 1,2 раза. Следовательно, вода из крана в некоторой степени является ядом! А как же быть? По данным ВОЗ, некачественная питьевая вода вызывает до 80 % болезней людей. Как же избежать этого? Во-первых, нужно знать качество воды, которую пьёте, используете для приготовления пищи, и воды, полученной при копании новых колодцев или бурении новых скважин. Поэтому её нужно сдавать на анализ в соответствующие лаборатории, так как в отдельных случаях даже подземные воды могут содержать соли железа, марганца, алюминия, сероводород, сульфиды, сульфаты, хлориды, карбонаты и гидрокарбонаты, соли аммония и другие соединения, вредные для организма человека. Часто вода из скважин не соответствует требованиям ГОСТа «Вода питьевая» и является условно питьевой водой. Во-вторых, когда не знаете качество воды и на личие/отсутствие в ней вредных примесей, нужно использовать методы предупреждения отравления организма водой. Среди них можно выделить отстаивание, кипячение, приготовление талой воды, фильтрацию и использование других средств очистки.

1. Отстаивание воды

Города обеспечиваются водой из поверхностных водоёмов, где она, как было отмечено выше, не соответствует первому классу гигиенических требований. Кроме веществ техногенного характера, она содержит множество возбудителей различных инфекционных заболеваний. С целью профилактики её обрабатывают хлором, что в определённой степени вредно для здоровья. Однако при кипячении хлор реагирует с органическими веществами и образует ещё более токсичные хлорорганические соединения, которые несут ещё большую опасность для здоровья. Хлор — это газ, который при длительном отстаивании испаряется. Поэтому, чтобы предупредить отравление организма хлором и хлорорганическими соединениями, воду при комнатной температуре нужно отстаивать в течение 12 часов. Например, вечером налитая в стеклянные банки вода утром уже не будет содержать хлор. Отстоявшуюся воду нужно осторожно слить, так как верхний 1,5-сантиметровый слой содержит следы нефтепродуктов. Половину оставшейся воды использовать для приготовления пищи. Нижняя часть воды — это следы Чернобыля — радионуклиды. Её можно использовать для мытья посуды, пола и стирки белья.

2) Кипячение воды

При кипячении испаряется наиболее полезная вода, а остаётся та, в состав которой входят атомы водорода, дейтерия и трития (тяжёлая вода). Поэтому: во-первых, нельзя длительное время кипятить воду;

во-вторых, не следует кипятить второй раз ранее кипячёную воду;

в-третьих — при кипячении воды с целью её обеззараживания, чтобы не потерять полезную жидкость, нужно это делать в сосуде с плотно прилегающей крышкой и на неё ставить ёмкость со льдом или мокрую тряпку. Благодаря этому пары воды будут конденсироваться в жидкость. Кипяток нужно налить в миску или кастрюлю с большой поверхностью, чтобы она «дышала».

1. Приготовление талой воды

Как считают физиологи, в биохимических процессах человеческого организма участвуют не просто молекулы Н2О, а структурированные молекулы. Для превращения обычной молекулы в структурированную организм тратит большое количество энергии. А когда он получает готовую структурированную воду, это даёт экономию энергии, что значительно улучшает здоровье. Поэтому, чтобы улучшить состояние своего здоровья и даже вылечить некоторые болезни, нужно пить структурированную воду. Структурированную воду готовят следующим образом. В сосуд наливают предварительно отстоянную воду и ставят её в морозильную камеру или на мороз. Когда на стенках сосуда образовался лёд, его нужно разбить и выбросить. Или пробить лёд и слить воду для замораживания. Следующее замораживание должно быть на 2/3 массы воды. Когда лёд образовался в таком количестве, его нужно использовать для образования талой воды. Если же случилось так, что замёрзла вся вода, то её таяние проводить так, чтобы осталась треть льда. Этот остаток льда использовать не стоит. Талую воду нужно пить после её образования. При хранении эта вода теряет свои свойства.

1. Фильтрация воды

Лучшим средством очистки воды от техногенного загрязнения являются фильтры. Наиболее простые и дешёвые — фильтры, основным компо нентом которых является активированный уголь. Однако ими можно очищать воду, не содержащую хлор, потому что углерод может вступать в реакции с хлором и образовывать токсичные хлорорганические соединения. К тому же такие фильтры очищают воду лишь частично. Лучшими средствами очистки воды являются фильтры с использованием электролиза. Они рассчитаны на более продолжительное время, однако стоят значительно дороже. При покупке фильтров нужно отдавать предпочтение отечественным или выпущенным в странах-республиках бывшего Советского Союза. Социалистическая система везде хищнически использовала природу и везде одинаково загрязнила окружающую среду. Поэтому фильтры в таких странах изготавливают именно из расчёта на эти условия. Фильтры США и стран Запада рассчитаны на их (более чистую) воду, поэтому их фильтры для наших условий непригодны. При покупке фильтров следует помнить, что не стоит увлекаться фильтрами, работающими на основе серебра. Ионы серебра в больших концентрациях убивают живую клетку. Такая вода вредна для здоровья.

1. Средства очистки воды

Если же нет возможности приобрести фильтр, воду можно очистить следующим образом (рецепты И. П. Неумывакина).

В 1 литр воды добавить 1–2 чайные ложки яблочного уксуса и мёда, а так же 3–5 капель 5 % йода.

В 1–3 литра воды добавить 10–15 листьев рябины и настаивать 2–3 часа. Листья рябины можно использовать повторно, если их помыть и высушить в тени. Если качество воды вызывает сомнение, её нужно нагреть до кипения и добавить кислые ягоды клюквы, брусники, облепихи, кожуру и сердцевину яблок. Можно делать настои малины, шиповника и чёрной смородины. Можно обезвредить воду, добавив несколько кристалликов марганцовокислого калия. При получении едва заметного розового цвета её нужно разбавить. Пить эту воду можно через 15 минут. Правда, на вкус она не очень приятная, но в такой воде не будет возбудителей инфекционных заболеваний. В современных условиях, когда вода из крана непригодна для питья, некоторые семьи покупают бутилированную воду. Но в этих случаях нужно учитывать следующие факторы. Детскому организму для роста костей нужен кальций. Газированные же воды вымывают его из костной ткани. Поэтому газированная вода для детей и подростков является непригодной для питья. Для них нужно покупать негазированную воду или из газированной воды выпускать углекислый газ. Дневной нормой для детей и подростков является 20 г сахара. Если же они пьют сладкие воды, это значительно превышает данную норму. Ароматизированные воды содержат сложные эфиры, полученные искусственно (часто в достаточно больших кон центрациях), что может быть вредным для детей. Чтобы убедиться в нецелесообразности применения окрашенных вод, понюхайте пустую бутылку от одной из них, которая была пустой длительное время (часто недели или месяцы). Если запах долго сохраняется, задумайтесь, стоит ли пить такую воду.

4. Употребление напитков

Кроме воды, питьевой режим можно соблюдать за счёт различных напитков.

1) Чай, кофе Чай (не в пакетиках) является полезным тем, что содержит витамины, минералы и другие вещества. И при этом необходимо учитывать следующее. В загрязнённой выхлопными газами транспортных средств и другими токсичными веществами России зелёный чай является полезным, потому что выводит из организма радионуклиды. Вместе с тем, он содержит антиоксидант эпигаллокатехин-3- галлат, который в 100 раз эффективнее витамина С, и в 25 раз, чем витамин Е. Этот антиоксидант нейтрализует свободные радикалы, образующиеся в организме, чем защищает организм от образования раковых клеток. Но зелёный чай в определённой степени снижает артериальное давление, и это необходимо учитывать гипотоникам. Чёрный чай, особенно крепкий, содержит много кофеина, и его употребление может привести к повышению частоты пульса, артериального давления, нервной возбудимости, а употребление в вечернее время — и к ухудшению сна. Кофе (мы имеем в виду натуральный, а не растворимый) содержит кофеин и является возбудите лем нервной системы. Он улучшает работу нервной системы, активизирует деятельность ряда желез внутренней секреции и усиливает обмен веществ. Он даёт человеку искусственную бодрость, поэтому им нельзя злоупотреблять и пить натощак. Издавна на Руси большой популярностью пользовался очень полезный напиток, который называли узваром: смесь сухофруктов доводят до кипения, а потом около суток настаивают. Кстати, узвар на Кубани варят до сих пор на Рождество, а в остальное время варят компот.

2) Энергетические напитки

Энергетические напитки позволяют длительное время поддерживать бодрость без отдыха. Однако от них нужно воздерживаться по следующим причинам. В 330 мл такого напитка содержится 150 мг кофеина (суточная норма), много витамина В2, употребление которого в таком количестве может привести к изменениям в работе нервной и сердечнососудистой систем. А передозировка таурина вызывает обострение болезней желудочно-кишечного тракта и может привести к язвам. Действие энергетических напитков длится 3–4 часа, а потом человек напоминает «выжатый лимон». Следствие их употребления — появление зависимости, как от курения, алкогольных напитков или наркотиков. И самая большая опасность заключается в том, что они негативно влияют на здоровье. Так, эксперименты на крысах показали, что длительное употребление животными этих напитков привело к отложению жира на их внутренних органах, негативному влиянию на почки, сердечно- сосудистую систему и разрушение тканей печени. При вскрытии животных печень буквально «расползалась» под пинцетом. Именно поэтому энерго- тоники являются очень опасными напитками, особенно для детей и подростков. Напиток слаши американские фермеры пьют не одну сотню лет, а в 70-е годы прошлого века Стив Кахнау открыл первое «здоровое» кафе, где начал продавать его под названием «смузи». В связи с тем, что часть населения ищет пути и способы похудения, сейчас этот напиток, усовершенствованный современной электронной техникой, стал достаточно модным. Вы заходите в бар, где проходите компьютерное тестирование на тему: «Что я люблю и что мне сейчас нужно: расслабиться, «встряхнуться», настроиться на работу или на занятия спортом?». В зависимости от результатов тестирования вам предлагают напиток с соответствующим содержанием. В наших условиях смузи можно приготовить так: подобрать на ваш вкус овощи или фрукты (здесь отметим, что соки овощей и фруктов, согласно теории раздельного питания, не смешиваются), выжать сок, добавить немного льда и подсластить по вкусу. На Западе «толстый смузи» — это с сахаром (вызывает ожирение, поэтому и имеет такое название) и «худой» — без сахара, для пополнения организма витаминами, макро- и микроэлементами и, возможно, для похудения. Чтобы любой сок хорошо усвоился, его нужно пить через соломинку (если он смешивается со слюной, это способствует расщеплению и полному усвоению сахаров )

3)Сладкие напитки

Как было сказано выше, для детей и подростков дневной нормой является 20 г сахара. Если же они пьют сладкие напитки, то это значительно превы шает данный показатель, что постепенно приводит к ожирению. Кроме этого, сладкие газированные напитки содержат ортофосфорную кислоту (она растворяет эмаль зубов и «вымывает» из организма соединения кальция), а также подсластители, ароматизаторы, красители, консерванты и другие вещества, которые так же негативно влияют на здоровье. Эксперимент показал, что личинки комаров, которые нормально развивались в обычной воде, помещённые в газированный напиток, сразу же погибали. Следовательно, сладкие напитки и жизнь — несовместимы. Подрывают они и ваше здоровье, если вы их употребляете. На вопрос, заданный выше: «Какую воду пить детям в школе?», можно ответить следующим образом. Чтобы обеспечить учеников водой, школе нужно приобрести фильтр. Если же такой возможности нет, можно готовить воду в школе, использовав один из приведённых выше методов, или предло жить ученикам брать воду из дома вместе с пищей в одной-двух пол-литровых бутылках. Однако возникает проблема перегрузки ранца. Поэтому этот вопрос требует разумного изучения в каждом конкретном случае. Вместе с тем, существует мнение, что пластмасса, из которой изготавливают бутылки, вредна для здоровья.

Выводы:

1. Соком жизни называют воду. Без воды невозможна жизнь человека: она необходима для нормального кровообращения, деятельности нервной системы, усвоения пищи, охлаждения организма и многих других процессов. При недостаточном употреблении воды её дефицит в организме негативно влияет на работу всех органов и систем.

2. Вода улучшает работу головного мозга: активизируется мышление, понимание и запоминание учебного материала. Благодаря воде улучшается пищеварение, самочувствие, появляется ощущение силы. Поэтому, чтобы в течение уроков поддерживать умственную работоспособность, нужно регулярно пить воду.

3. Но любую ли воду можно пить? Поскольку вода содержит в себе возбудителей инфекционных заболеваний, которые могут вызвать до 80 % болезней людей, её дезинфицируют хлором. В данном процессе хлор взаимодействует с органическими примесями воды, образуя токсичные яды, которые обладают мутагенным действием. Следовательно, вода из крана в некоторой степени является ядом! Поэтому пить и использовать для приготовления пищи нужно только качественную воду.

4. Улучшить питьевую воду можно: 1) отстаиванием для удаления хлора в течение 12 часов, осторожно слив верхний 1,5-сантиметровый слой; 2) кипячением до первого образования пара с последующим сохранением в ёмкости с большой поверхностью, чтобы она «дышала»; 3) приготовлением талой воды, как это изложено выше; 4) фильтрацией; 5) использованием других средств очистки (по рецептам И. П. Неумывакина).

5. Нужно употреблять зелёный или чёрный чай, натуральный кофе, компот в зависимости от потребностей организма.

6. Вредными для здоровья являются энергетические напитки: они способствуют отложению жира на внутренних органах, негативно влияют на почки, сердечно-сосудистую систему и разрушают ткань печени.

7. Полезны из современных напитков так называемые смузи (свежеприготовленные соки из овощей и фруктов).

8. Учителям основ безопасности жизнедеятельности и классным руководителям следует в доступной форме ознакомить учеников и их родителей с изложенным выше материалом, предложить детям и подросткам разработать памятку «Питьевой режим ученика» и основные его положения внести в Индивидуальные оздоровительные программы учеников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аманов А. Взбодримся?

2. В.  И.  Шахненко, кандидат педагогических наук, действительный член Международной академии культуры безопасности, экологии и здоровья (МАКБЕЗ). ОБЖ. ВСЁ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ! № 7 (19) июль 2015  г. БЕЗОПАСНАЯ ШКОЛА