

Научно-исследовательская работа
Предмет «Основы безопасности жизнедеятельности»

ВОДА - ЛУЧШИЙ УТОЛИТЕЛЬ ЖАЖДЫ

Выполнила:
Гареева Альфия Тальгатовна
*Учащаяся 3 «В» класса МБОУ «Лицей
«Технический» имени С.П. Королева», Россия, г. Самара*

Руководитель:
Моргачева Ирина Валентиновна
*Учитель русского языка, МБОУ «Лицей
«Технический» имени С.П. Королева», Россия, г. Самара*

Содержание

Введение	3
1. Роль воды в организме человека	5
2. Жажда – реакция организма на недостаток воды	6
3. Нормы потребления питьевой воды	8
4. Напитки для утоления жажды. Практический эксперимент	11
5. Практический эксперимент	11
Заключение	13
Список литературы	14
Приложения	15

Введение

На уроках окружающего мира мы изучали тему «Значение воды в жизни человека». Оказывается, вода находится в состоянии непрерывного движения – круговорота. Мне было интересно узнать о круговороте воды в природе. Наша планета называется Земля. Но на географической карте большую часть земной поверхности занимает вода, а не почва. Даже астронавты окрестили Землю «голубым шариком». Так может быть, нужно было назвать нашу планету Вода?

Ученые пришли к выводу, что вода на Земле появилась около 4,4 миллионов лет назад. Океан называют праматерью всего живого [4].

Вода – это химическое вещество в виде прозрачной жидкости, не имеющей цвета, запаха и вкуса. В настоящее время вода является самым распространенным веществом: 71% общей площади нашей планеты занято природными водами и лишь 29% приходится на долю суши. Если учесть, что 75% пресной воды заморожено в горных и полярных ледниках, 24% находится под землей в виде грунтовых вод, а 0,5% содержится в почве в виде влаги, то получается, что наиболее доступный источник воды – наземные водоемы. Вода – сокровище нашей планеты.

Вода – единственное вещество, которое может существовать в природе во всех трех состояниях – жидком, твердом или газообразном.

По содержанию растворенных в воде веществ вода делится на 3 класса: пресная, соленая и рассолы.

Из них соленая вода морей и океанов составляет 97,5% всех запасов воды на планете. А на долю пресной воды приходится только 2,5% мировых запасов [11].

Без воды невозможны возникновение и поддержание жизни живых организмов на Земле. Вода участвует в формировании климата и рельефа планеты.

Всё лето 2022 года я провела в жарком климате и поняла, насколько важна вода.

Поэтому **цель** моего исследования: выявление напитка, лучше всего утоляющего жажду.

Для этого мне необходимо выполнить следующие **задачи**:

1. Собрать и проанализировать информацию о роли воды для организма человека в различных литературных источниках, определить напитки, наиболее употребляемые человеком для утоления жажды.

2. Из выбранных образцов выявить напиток, который лучше всего утоляет жажду.

3. Разработать рекомендации для младших школьников по употреблению напитков, утоляющих жажду.

1. Роль воды в организме человека

Для жизни человека, вода, как и воздух, занимает одно из важнейших мест в поддержании жизни и здоровья. Человек состоит из воды более, чем на 70. Живой организм может прожить без воды только два дня.

Вода – основной элемент в организме человека. Однако ее содержание неодинаково и во многом зависит от пола, возраста, количества жира и других факторов.

55% воды содержится в женском организме;

65-68 % - в мужском;

70-80 % - в теле новорожденных.

Меньше всего содержание воды в теле пожилых людей – порядка 50%.

При этом кровь на 95% состоит из воды, мозг – 75-80%, легкие – 90%, мышцы – 75%, кости – 22% [2].

Вода необходима для нормального функционирования организма, так как доставляет к клеткам кислород и питательные вещества; помогает перерабатывать пищу в энергию, выводит шлаки и отходы из нашего организма; участвует в регулировании температуры тела.

Вода способствует тому, чтобы пища, которую мы едим, быстро переваривалась и усваивалась организмом. Вода служит в качестве смазки для наших суставов, а также регулирует и поддерживает температуру нашего тела [10].

Несмотря на то, что вода не имеет энергетической ценности (в ней отсутствуют белки, жиры и углеводы), она необходима для растворения витаминов, необходимых для нормальной жизнедеятельности человека.

Изучив литературу по роли воды в организме человека можно сделать вывод, что вода нужна организму для достижения следующих целей:

- улучшение работы мозга;
- повышение продуктивности;
- красивая кожа (вода наполняет кожу и разглаживает морщины);
- здоровое сердце;

- ускорение метаболизма, вода улучшает обмен веществ;
- крепкие кости;
- хорошее настроение (мозг на 80% состоит из воды, без нее мозг находится в стрессе);
- крепкие мышцы;
- здоровые суставы и глаза: вода составляет слезную и суставную жидкость.

2. Жажда – реакция организма на недостаток воды

Жажда – это водо-солевой обмен. Мы испытываем жажду, когда нам не хватает воды или в организме слишком много соли. Организм человека весьма чувствительно реагирует на нарушение водного обмена. Водный обмен – это процесс всасывания воды, распределения её по организму и выделения. При большой потере воды организмом появляется сильное чувство жажды. Под влиянием высокой температуры в жаркую погоду или при работе в горячих цехах, при занятиях спортом, человек может потерять через кожу до 6-10 литров воды. Жажда - первый сигнал об обезвоживании организма, которое представляет серьезную угрозу для здоровья [11].

Организм нуждается в воде в разное время суток и во многих ситуациях. Чтобы своевременно распознать жажду и не допустить обезвоживания, рассмотрим основные признаки физиологической потребности в жидкости.

Усталость. Вода является основным источником энергии для тела, и ее нехватка естественным образом провоцирует упадок сил.

Тревога. Так природный инстинкт самосохранения заявляет о недостатке влаги. С другой стороны, вода оказывает расслабляющее воздействие на нервную систему и помогает быстро успокоиться.

Пассивность и невнимательность. Отсутствие достаточного количества жидкости замедляет кровообращение, лишая мозг нужного количества питательных веществ. При этом токсины плохо выводятся из его клеток, и накапливаются в них, вызывая головную боль и общее недомогание.

Гнев и нервозность. Данные проявления связаны со стремлением мозга избежать энергозатратных ситуаций и необходимостью экономии жидкости, являющейся главным источником энергии.

Приливы крови к лицу. Нервные рецепторы на поверхности кожи лица напрямую связаны с мозгом. При нехватке жидкости кровь приливает к мозгу, вызывая покраснение лицевых кожных покровов. Неслучайно у людей, страдающих алкоголизмом, красные лица: это последствия длительного обезвоживания мозга и всего организма из-за частых рецидивов похмельного синдрома.

Одышка, не обусловленная болезнью легких. Дефицит влаги в организме нередко вызывает затруднение дыхания во время физических упражнений. Рекомендуется перед началом занятий довести ежедневную норму потребления воды до 2,5 литров.

Тревожный сон. Если вы стараетесь не пить много жидкости вечером, чтобы ночью не вставать в туалет, происходит обезвоживание организма, ухудшающее качество сна.

Сновидения о водоемах. Мозг пытается донести до вас информацию о потребности в жидкости, рисуя в подсознании образы рек, морей и океанов.

Депрессия. При серьезном обезвоживании организм расходует жизненно важные ресурсы, направляя их антиоксидантную активность на избавление от токсинов. Как правило, это аминокислоты тирозин и триптофан, участвующие в производстве серотонина, мелатонина и триптамина, влияющих на настроение. В результате возникающей нехватки данных веществ человек пребывает в подавленном состоянии духа.

Чтобы мы знали, когда нам пить, нам дано это чувство. Им командует специальный питьевой центр, расположенный в головном мозге, в гипоталамусе (рис.1). [10].

Но гипоталамус не скажет нам, что лучше выпить для утоления чувства жажды: воду, сок или лимонад.

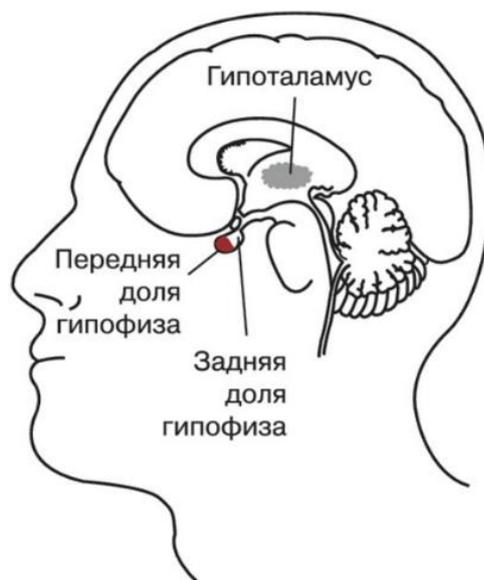


Рис. 1. Питьевой центр мозга человека

3. Нормы потребления питьевой воды

Человек не может чувствовать себя абсолютно здоровым, если его водно-солевой баланс нарушен.

Водно-солевой баланс – это определенное соотношение в организме солей и жидкости. Любой перекокс в этой системе может стать причиной как минимум плохого самочувствия или образования различных заболеваний.

Вода в нашем теле доставляет питательные вещества к клеткам и помогает удалить из них токсины и метаболитические отходы.

При этом задача солей – удерживать часть воды вне клеток. Ведь, по мнению медиков, хорошее здоровье зависит, в том числе, от тонкого баланса межклеточной и внутриклеточной жидкости.

Этот баланс достигается за счет нескольких факторов:

- ежедневного употребления достаточного количества воды;
- добавления умеренного количества натуральной соли в рацион;
- употребление разнообразных фруктов и овощей, богатых калием.

Сколько воды нужно пить ежедневно.

Недостаток воды приводит к обезвоживанию организма. Но и избыток жидкости может привести к негативным последствиям, например, к

неправильному перераспределению воды в органах или вымыванию полезных микроэлементов. Поэтому при поддержании питьевого баланса нужно руководствоваться существующими нормами и рекомендациями врачей.

Общие цифры, касающиеся объемов потребления питьевой воды, сводятся к 1,5 литрам в сутки в зимнее время и 3 литрам летом. Для более точного определения необходимого количества жидкости можно воспользоваться таблицей 1, в которой представлены нормы питьевой воды из расчета 30-35 мл на 1 кг веса [5].

Таблица 1

Нормы потребления питьевой воды

Потребность в воде, исходя из активности (л)	Вес (кг)					
	50	60	70	80	90	100
Низкая	1,55 л	1,85 л	2,20 л	2,50 л	2,80 л	3,10 л
Умеренная	2,00 л	2,30 л	2,55 л	2,95 л	3,30 л	3,60 л
Высокая	2,30 л	2,65 л	3,00 л	3,30 л	3,60 л	3,90 л

Помимо существующих рекомендаций по поддержанию питьевого баланса, следует учитывать и некоторые факторы, от которых напрямую зависят объемы жидкости в рационе человека:

- Возраст. Детям от 0 до 1 года воду дают только в очень жаркую погоду, примерно по 20–30 мл в промежутках между кормлениями. Малышам в возрасте 3–5 лет следует ежедневно выпивать 300–400 мл жидкости, а школьникам от 7 до 14 лет норму рассчитывают, исходя из 50 мл на 1 кг веса – то есть примерно 1,0-1,5 л в день. Взрослым людям, начиная с 45–50 лет, рекомендуется сократить установленную норму до 1,2-1,5 литров в целях избежания отечности. Увеличение количества воды в рационе назначается при заболеваниях мочевыводящих путей и при склонности к образованию камней в почках.

- Пол. У мужчин и женщин разная потребность в жидкости. Представителям сильного пола необходимо на 500-600 мл больше, чем женщинам.

- Климат. В жарких климатических условиях нужно пить больше жидкости, чем в холодных.

- Физическая активность. Активные виды спорта и тяжелый труд способны быстрее привести организм к обезвоживанию из-за интенсивного потоотделения. Поэтому необходимо помнить о восполнении водного баланса в спортзале и на производстве.

Как правильно пить воду

Для того чтобы употребляемая жидкость приносила максимальную пользу, нужно придерживаться простых правил.

Первая порция воды должна быть выпита утром натощак. Это поможет пополнить запасы жидкости, израсходованные за ночь, и придаст бодрости.

Обязательно пейте воду во время физической активности и после нее. Мужчинам рекомендуется выпивать 600 мл в час, женщинам - 400 мл.

При диарее или наличии камней в почках нужно увеличить объем жидкости в рационе.

В жару питье должно быть обильным.

Следите за качеством воды, которую вы пьете. Загрязненная жидкость может содержать вещества, которые станут дополнительной нагрузкой для вашего организма.

Избыток солёной пищи в рационе должен сопровождаться увеличением нормы потребления воды для нормального растворения соли.

Если раньше вы пили мало воды, не надо резко увеличивать ее количество, делайте это постепенно.

Во время еды не пейте много жидкости, так как она разбавляет желудочный сок, ухудшая пищеварение. Но полностью отказываться от воды не следует, так как она способствует усвоению пищи.

Желательно употреблять воду за 20-30 минут до еды.

Лучше пить теплую воду и небольшими глотками [5].

4. Напитки для утоления жажды

Наиболее популярными напитками для утоления жажды в настоящее время являются следующие напитки:

- Вода. Абсолютный лидер и объяснения тут излишни.
- Минеральная вода. Благодаря наличию небольшого количества минеральных солей легко усваивается организмом.
- Компоты. Особенно домашние, приготовленные без сахара или совсем с небольшим количеством. Традиционный русский напиток богат витаминами и хорошо утоляет жажду.
- Кисломолочные напитки — еще один отличный, издавна известный утолитель жажды.
- Натуральный фруктовый сок. В соке содержится около 85% воды, так что, если вам хочется пить, вариант неплохой. Главное, внимательно читать маркировку. Обращайте внимание на количество добавленного сахара, а если сок излишне густой, разбавляйте водой.
- Чай. Для того, чтобы утолить жажду, лучше всего подойдет чай без кофеина или сбор трав. Не важно, горячий или холодный, ромашковый или зеленый, чай отлично восполняет запасы жидкости, а также он богат антиоксидантами.

5. Практический эксперимент

В нашей работе мы провели практический эксперимент по выявлению наиболее эффективно утоляющего жажду напитка. Для этого устроили дегустацию.

В дегустации напитков приняли участие все члены моей семьи в количестве четырех человек. Каждому напитку был присвоен свой номер:

1. Обычная вода;
2. Минеральная вода «Волжанка»;
3. Компот из сухофруктов;

4. Питьевой йогурт «Наше любимое Чудо»;
5. Сок «Волжский посад» - яблоко;
6. Лимонад «Волжанка».

В ходе эксперимента участникам предложено было оценить данные напитки. Для этого были заполнены Дегустационный лист и таблица 2.

Результаты оценки органолептических показателей исследуемых напитков представлены в виде гистограммы рис.2 Приложение 1. Как видно из гистограммы наибольшее количество баллов по органолептическим показателям набрали напитки сок и лимонад. Это связано с приятным и сладким вкусом данных напитков.

Далее в течение недели участниками проводилось исследование способности утолять жажду выбранными напитками. По каждому напитку была заполнена таблица 3 Приложение 2 «Временное проявление жажды при употреблении напитков». Как показал эксперимент наиболее часто употреблялись такие напитки, как лимонад и сок.

Частота употребления обычной воды оказалась наименьшей, соответственно и количество выпитой воды оказалось минимальным в сравнении с другими напитками.

Результаты исследования представлены на гистограмме рис.3 Приложение 2.

По итогу практического эксперимента было установлено, что лучше всего для утоления жажды подходит обычная вода. На втором месте – минеральная вода. Далее идут йогурт, компот. А хуже всего утоляют жажду сок и лимонад. Это связано с тем, что наличие ярких вкусовых качеств, содержащийся в напитках сахар вызывают у человека еще большую жажду.

Таким образом для младших школьников лучшим и наиболее полезным напитком будет вода, которую необходимо употреблять не менее 1000-1500 мл в день.

Заключение

В результате данного исследования была собрана и проанализирована информация о роли воды для организма человека, исследован механизм возникновения жажды у человека, рассмотрены нормы потребления питьевой воды, определены напитки, наиболее часто употребляемые человеком для утоления жажды.

В практической части проведен эксперимент, в результате которого выделены напитки наиболее подходящие для утоления жажды, а также сделаны выводы по оптимальному количеству жидкости, необходимому для поддержания здоровья и высокой работоспособности младших школьников.

Список литературы

1. Байнер К., Шейнсберг Л. Здоровый образ жизни. – Москва: «Мир», 1997 г.- 368 стр.
2. Все обо всем. Организм человека./ под. ред. Н. Сендерова – Москва: «Издательство Астрель», 2002 г. – 38 стр.
3. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. – Москва: «Просвещение», 1978 г, - 239 стр.
4. Наука. Энциклопедия. - Лондон-Нью-Йорк-Сидней-Москва: «Дорлинг Киндерсли», 1997 г.- 448 стр.
5. О здоровом питании. Рекомендации. / под. ред. Г.Л. Губаниной, Г.А. Камоза, Л.Г. Макаровой– Красноярск, 2006 – 230 стр.
6. Пертянов И.В. Самое необыкновенное вещество в мире. – Москва: «Педагогика», 1881 – 94 стр.
7. Рудольф В.В., Балашов В.Е. Как и где готовят прохладительные напитки. – Москва: ВО«Агропромиздат», 1987 г.- 190 стр.
8. Физическая культура. 5-6-7 классы. /под ред. М. Я. Виленского.- Москва: « Просвещение», 2008-156 стр.
9. Энциклопедический словарь юного строителя. /под ред. М.И. Вондаловой.- Москва: «Педагогика», 1980 г.- 478 г.
10. Энциклопедия для детей. Человек. Том 18. Происхождение и природа человека. Как работает тело. Искусство быть здоровым./ под ред. В. Володина. – Москва: «Авента +», 2002- 461 стр.
11. Я познаю мир. Детская энциклопедия. Медицина. – Москва: ТКО «АСТ», 1995 г. – 478 стр.

Дегустационный лист

Ф.И.О. участника _____

Название дегустируемого продукта

№1 _____

№2 _____

№3 _____

№4 _____

№5 _____

№6 _____

Таблица 2

Таблица органолептических показателей

Дегустируемый продукт	Оценка по 5 –балльной системе			
	Внешний вид	Вкус	Запах	Количество выпитого за сутки
№1				
№2				
№3				
№4				
№5				
№6				

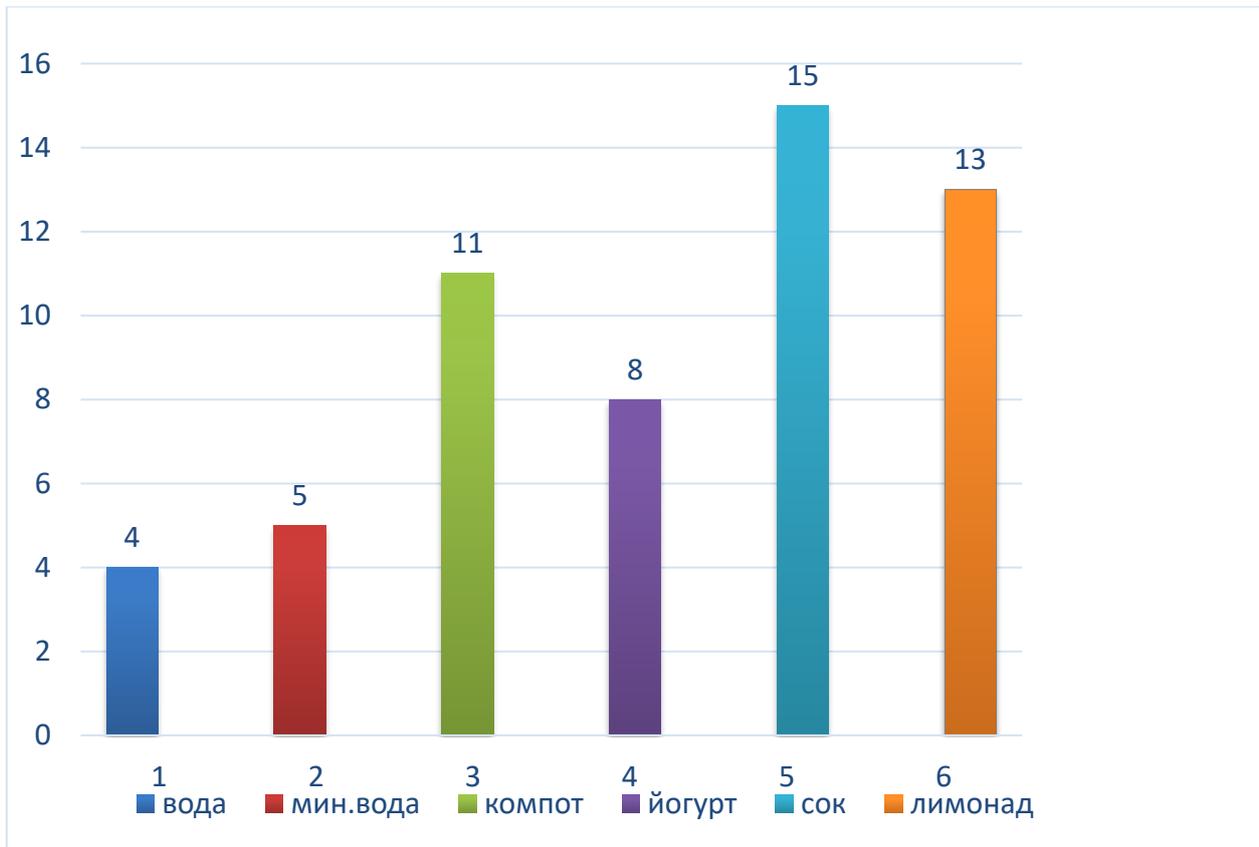


Рис. 2. Результаты дегустации напитков по органолептическим показателям

Таблица 3

Временное проявление жажды при употреблении напитков

Время	Обычная вода	Минеральная вода	Лимонад	Компот из сухофруктов	Питьевой йогурт	Сок
8.00	+	+	+	+	+	+
9.10	+	+	+	-	+	+
10.15	-	+	+	+	+	-
11.00	+	-	+	-	-	+
12.50		+	+	+	+	+
14.05	-	+	+	+	+	+
14.45	-	+	+	-	+	+
15.10	+	-	+	+	-	+
16.05	+	+	+	+	+	+
17.30	-	+	+	+	+	-
18.05	+	+	+	-	+	+
18.45	-	-	+	+	+	+
19.05	+	+	+	+	+	+
20.45	-	+	+	+	+	+
21.00	+	+	+	+	+	-
22.45	+	-	+	-	+	+



Рис. 3. – Результаты исследования утоления жажды с помощью напитков