

Клинические исследования, Связанные с ионизированной водой

ЩЕЛОЧНАЯ ИОНИЗИРОВАННАЯ ВОДА(также называемая Восстановленной водой, электролизованной водой ВПВ, Микроволновой водой)

Лабораторный Анализ Ионизированной Воды Из Известного Ионизатора Воды.....	3
Замена Жидкости Способствует Оптимальной Физической Работоспособности.....	5
Щелочная вода и исследования рака.....	6
Электролизованная восстановленная Вода Поглощает Активный Кислород и Защищает ДНК От Окислительного Повреждения.....	10
Механизм Усиления Антиоксидантного Действия Восстановленной Воды, Образующейся При Электролизе.....	10
Радикалов Кислорода Емкость Поглощения	11
Защита Щелочной Воды От Токсического Воздействия Ртуты.....	12
Применение Ионизированной Воды При Гипохлоргидрии, Ахлоргидрии, Снижении Высокого Кровяного Давления.....	13
Использование Ионизированной Воды При Гинекологических Заболеваниях.....	13
Клинические Улучшения, Полученные От Приема Ионизированной Воды.....	13
Использование Ионизированной Воды При Сердечных Заболеваниях И Токсинах.....	14
Использование Ионизированной Воды При Кожных Заболеваниях.....	15
Антибактериальное Действие Электролизованной Воды На Бактерии Полости Рта.....	15
Использование Ионизированной Воды При Аллергии.....	15
Использование Ионизированной Воды В Лечении Сахарного Диабета.....	16
Использование Ионизированной Воды При Лечении Ацидоза.....	18
Уменьшение количества воды для профилактики заболеваний.....	18
Щелочная Ионизированная Вода При Абдоминальных Жалобах: Плацебо-Контролируемые Двойные Слепые Тесты.....	19
Селективная Стимуляция Роста Анаэробной Микрофлоры В Кишечном Тракте Человека ВПВ.....	19
Добавление Щелочных Минералов Уменьшает Симптомы У Пациентов С Хронической Болью В Пояснице.....	22
Физиологические Эффекты Щелочной Ионизированной Воды: Кишечная Ферментация.....	22
Влияние Кальциево Щелочной Ионизированной Воды На Формирование И Поддержание Костной Ткани.....	24
Магний И Кальций В Питьевой Воде И Сердечно-Сосудистая Смертность.....	26
Оценка Ионизированного Кальция Как Питательного Вещества.....	26

Кальций И Магний В Питьевой Воде И Риск Смерти От Цереброваскулярных Заболеваний.....	27
Снижение Вызванного Гемодиализом Окислительного Стресса У Пациентов С Терминальной Стадией Почечной Недостаточности С Помощью ВПВ.....	28
Влияние Потребления Ионизированной Воды На Продолжительность Жизни Мышей, Склонных К Аутоиммунным Заболеваниям.....	28
Влияние Щелочной Ионизированной Воды На Репродуктивную Функцию Гестационных И Лактационных Крыс.....	29
Влияние Щелочной Ионизированной Воды На Повреждение Слизистой Оболочки Желудка, Вызванное Аспирином У Крыс.....	29

Употребление Щелочной ионизированной воды Способствует Оптимальной Физической Работоспособности

Адекватная замена жидкости помогает поддерживать гидратацию и способствует здоровью, безопасности и оптимальной физической работоспособности людей, участвующих в регулярной физической активности.

Med Sci Спортивные Упражнения

1996 Янв.; 28(1):i-vii.

Американский колледж спортивной медицины позиционный стенд. Физические упражнения и замена жидкости.

Convertino ва, Армстронг Ле, Койл эф Мак ГВ, Савко МН Сенай ЛНР младший, Шерман ВМ.

Позиция Американского колледжа спортивной медицины заключается в том, что адекватная замена жидкости помогает поддерживать гидратацию и, таким образом, способствует здоровью, безопасности и оптимальной физической работоспособности людей, участвующих в регулярной физической активности. Эта позиция основана на всестороннем обзоре и интерпретации научной литературы, касающейся влияния замены жидкости на физическую работоспособность и риска термических травм, связанных с обезвоживанием и гипертермией. Основываясь на имеющихся данных, Американский колледж спортивной медицины дает следующие общие рекомендации по количеству и составу жидкости, которая должна быть проглочена при подготовке, во время и после тренировки или спортивного соревнования:

- 1) Рекомендуется, чтобы люди потребляли сбалансированную по питательным веществам диету и пили достаточное количество жидкости в течение 24 часов перед соревнованием, особенно в период, который включает прием пищи перед тренировкой, чтобы способствовать надлежащему увлажнению перед тренировкой или соревнованием
- 2) Рекомендуется, чтобы люди выпивали около 500 мл (около 17 унций) жидкости примерно за 2 часа до тренировки, чтобы способствовать адекватной гидратации и дать время для выведения избытка проглоченной воды.

3) Во время тренировки спортсмены следует начинать пить рано и через регулярные промежутки времени в попытке потреблять жидкости со скоростью, достаточной для замены всей воды, потерянной в результате потоотделения (то есть потери массы тела), или потреблять максимальное количество, которое можно терпеть.

4) Рекомендуется, чтобы проглоченные жидкости были холоднее температуры окружающей среды [между 15 градусами и 22 градусами С (59 градусов и 72 градуса

F))] и ароматизирован для повышения вкусовых качеств и содействия замене жидкости. Жидкости должны быть легкодоступны и подаваться в контейнеры, которые позволяют принимать достаточное количество пищи с легкостью и с минимальным прерыванием физических упражнений.

5) Добавление надлежащего количества углеводов и/или электролитов в раствор для замены жидкости рекомендуется при физических нагрузках длительностью более 1 ч, поскольку это существенно не ухудшает доставку воды в организм и может повысить работоспособность.

Во время упражнений, длящихся менее 1 ч, существует мало свидетельств физиологических или физических различий в производительности между употреблением углеводно-электролитного напитка и простой воды.

б) При интенсивных физических нагрузках длительностью более 1 ч рекомендуется принимать углеводы со скоростью 30-60 г / ч(-1) для поддержания окисления углеводов и замедления утомления. Эта скорость потребления углеводов может быть достигнута без ущерба для доставки жидкости путем употребления 600-1200 мл. ч(-1) растворов, содержащих 4% -8% углеводов (гр.100 мл(-1)). Углеводы могут быть сахарами (глюкоза или сахароза) или крахмалом (например, мальтодекстрин).

7) Рекомендуется включать натрий (0,5-0,7 г 1(-1) воды) в регидратационный раствор, принимаемый во время физических упражнений длительностью более 1 ч, поскольку он может быть полезен для улучшения вкусовых качеств, содействия задержке жидкости и, возможно, предотвращения гипонатриемии у некоторых людей, которые пьют чрезмерное количество жидкости. Существует мало физиологических оснований для присутствия натрия в пероральном регидратационном растворе для усиления всасывания воды в кишечнике до тех пор, пока натрий достаточно доступен из предыдущего приема пищи.

Щелочная вода и исследования рака



Щелочная вода против водопроводной воды

Кю Чжэ Ли, Сук Ким, Чжин Вон Ким, Хен Вон Ким, Университет Йонсей, Вонджу, Корея, Университет Санги, Корея

Резюме:

- Минеральная щелочная Восстановленная вода (АРВ) укрепляет иммунную систему.
- Минеральная щелочная восстановленная вода подавляла рост раковых клеток, пересаженных мышам, демонстрируя свое противораковое действие.
- Снижение уровня сахара.
- Минеральная щелочная Восстановленная вода сделала соотношение ЛПВП высоким, а также низким ЛПВП (липопротеин высокой плотности)-Также известный как "хороший" холестерин, уже использованный и неиспользованный холестерин и принимающий их обратно в печень в рамках процесса рециркуляции ЛПНП (липопротеины низкой плотности)-Также известный как "плохой" холестерин, Более высокий уровень ЛПНП связан с большим риском сердечно - сосудистых заболеваний.

Ингибирующее Действие Электролизованной Восстановленной Воды На Ангиогенез Опухоли
Биологический и фармацевтический бюллетень. 2008 Янв;31(1):19-26

Е. Дж, Ли Г, Хамасаки Т Накамичи Н, Т, Т, Т Касиваги, Teruya К Нисикава Р Кавахара Т, Осада К Тох

К Абе М, Тянь Ч, Kabayama С Оцубо К Морисава С Катакура Г, Shirahata С.

Высшая школа системных наук о жизни, Университет Кюсю, Хигаси-ку, Фукуока 812-8581, Япония

Сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF) является ключевым медиатором опухолевого ангиогенеза. Опухолевые клетки подвергаются воздействию более высокой окислительный стресс по сравнению с нормальными клетками. Многочисленные сообщения показали, что внутриклеточный окислительно-восстановительный (окислительно-восстановительные, окислительно-восстановительный потенциал) государства тесно связана с картиной экспрессии VEGF. Электролизованная восстановленная вода (ВПВ), образующаяся вблизи катода во время электролиза воды, поглощала внутриклеточный $H(2)O(2)$ и уменьшала высвобождение $H(2)O(2)$ из клеточной линии аденокарциномы легкого человека A549, а также понижала уровень обоих Транскрипция VEGF и секреция белка зависят от времени. Исследовать трансдукцию сигнала путь, участвующий в регуляции экспрессии VEGF, специфические ингибиторы митоген-активированной киназы (MAPK), SB203580 применяли (ингибитор p38 MAPK), PD98059 (ингибитор ERK1/2) и JNKi (ингибитор N-концевой протеинкиназы c-Jun).

Результаты показали, что только PD98059 блокирует экспрессию VEGF, что указывает на важную роль ERK1/2 в регуляции экспрессии VEGF в клетках A549. Кроме того, ВПВ ингибировали активацию внеклеточной сигнально-регулируемой киназы (ERK) в зависимости от времени. Эксперименты по совместному культивированию для анализа образования канальцев *in vitro* выявлено, что кондиционированная среда клеточного происхождения A549 достоверно стимулировала образование сосудистых канальцев по всем анализируемым параметрам: общей площади канальцев, их соединению, количеству канальцев и общей длине канальцев. ВПВ противодействовал воздействию среды, кондиционированной клетками A549, и уменьшал общую длину трубки ($p < 0,01$). Настоящее исследование показало, что ВПВ подавляет транскрипцию гена VEGF и секрецию белка путем инактивации ERK. Подавление инвазии раковых клеток и ангиогенеза электролизованной восстановленной водой.

От: Общество биологии In Vitro

2004 Всемирный конгресс по биологии In Vitro, 23 мая 2004 г.

Ю. июня, К. Teruya, Ю. Катакура, К. Оцубо*, С. Морисава*, С. Shirahata. Отдел генетических ресурсов

Технология, факультет сельского хозяйства, Университет Кюсю, 6-10-1 Хакодзаки, Хигаси-ку, Фукуока 812-8581, Япония

***Nihon Trim Co., Ltd. 1-8-34 Oyodonaka, Kita-ku, Osaka 531-0076,**

Инвазия и метастазирование раковых клеток являются основными причинами смерти онкологических больных. Раковые клетки также выделяют VEGF, который стимулирует ангиогенез

для развития опухолевых тканей. Подавление инвазия/метастазирование и ангиогенез являются актуальной мишенью для профилактики раковых заболеваний.

Электролизованная восстановленная вода (ВПВ)-это антиоксидантная вода, которая содержит высокую концентрацию растворенного водорода и может поглощать внутриклеточные активные формы кислорода (АФК). ВПВ содержит небольшое количество нанокolloидов платины в качестве доноров атомарного водорода (активного водорода) и АФК-поглотителей. Здесь мы сообщаем о влиянии ВПВ на инвазию клеток фибросаркомы человека HT1080 и индуцированный клетками HT1080 ангиогенез. ВПВ получали электролизом 0,002 М раствора NaOH с использованием электролизера периодического действия

(Тип TI-200S, Nihon Trim Co., Осака, Япония).

ВПВ поглощали перекись водорода как в клетках, так и в среде. РТ-ПЦР и зимографический анализ показали, что ВПВ подавляли экспрессию и активацию матричной металлопротеиназы-2 (ММП2). Было оценено, что ВПВ ингибирует инвазию путем подавления фосфорилирования киназы p38 MAP. ERW также подавлял экспрессию и секрецию VEGF в клетках HT1080, подавляя фосфорилирование ERK MAP-киназы. ВПВ подавлял индуцированный клетками HT1080 ангиогенез эндотелиальными клетками крови человека, предполагая, что ВПВ может быть полезен для профилактики и лечения онкологических заболеваний.

Электролизованная восстановленная Вода Поглощает Активный Кислород и Защищает ДНК От Окислительного Воздействия.

Ущерб

Из патента США № 6475371, опубликованного 11 ноября 2002 г.

Аннотация: Обеспечена электролитическая восстановленная вода, свободная от хлорной кислоты и газообразного хлора, которая эффективна для лечения рака. Воды, включая гидроксида натрия подвергают электролизу. Установлено, что электролитически восстановленная вода, полученная со стороны катодного электрода, подавляет метастазирование раковых клеток. Вода не оказывала никакого влияния на рост здоровых клеток во время недельного теста.

Извлекать: Будут описаны результаты оценки ингибирующего метастазирование раковых клеток эффектов полученной электролитически восстановленной воды (со степенью электролиза 5 в табл. 1). На РИС. 3 показаны ингибирующие эффекты электролитически восстановленной воды против высоко метастатических штаммов клеток клеточной саркомы человека

HT1080 в модельной системе метастазирования *in vitro*. Вот, HT1080 клеток доступны с мобильного банка (например, ОКЭ Cell Bank или ATCC (в США)) были наняты.

Клетки HT1080 культивировали в 10% фетальной бычьей сыворотке с добавлением среды MEM при температуре 37 ° C. под 5% CO.sub.2 /95% воздушной среды. Хемотакселевый фильтр (размер пор: 8 мк.м) был покрыт матригелем из 25 мкг/фильтр.

Субконфлюентные клетки HT1080 суспендировали в среде MEM, содержащей 0,1% бычьего сывороточного альбумина (BSA), и количество клеток довели до 4.times.10.sup.5 /ml. 200 .mu.l полученного вещества добавляли в камеру в ее верхнем помещении. Сразу же после добавления клеток, 700.mu. MEM (Минимальная существенная среда; добавляли среду, включающую минимально возможное количество питательных ингредиентов), содержащую 10 мкг/мл фибронектина в камеру в ее нижнем помещении (имеющем пластину с 24 отверстиями) (сторона пластины с 24 отверстиями) и культивируется в инкубаторе CO.sub.2.

По прошествии шести часов камеру вынесли. Клетки удаляли с верхней поверхности

фильтра ватным тампоном и перемещали на 24-луночную s-пластину, содержащую WST-1 (индикатор, изменяющий свой цвет в зависимости от метаболической способности, специфичной для живых клеток, или количества живых клеток). После культивирования в течение 16 часов измеряли

поглощение при 450 нм. Ссылаясь на РИС. 3, "ctrl" представляет результат использования очищенной воды, а "Смесь NaOH" представляет собой результат, когда электролитически восстановленная вода получается со степенью электролиза 5 в

Использовалась таблица 1. Как видно из РИС. 3, инвазивный метастаз клеток HT1080 резко снижается в случае

NaOH mix по сравнению с ctrl.

Это означает, что электролитически восстановленная вода подавила инвазивный метастаз клеток саркомы человеческого волокна

Подавление двухступенчатой клеточной трансформации электролизированными восстановленными нанокolloидами Вода/платина.

От:

Общество биологии In Vitro

2004 Всемирный конгресс по биологии In Vitro, 22-26 мая 2004 г. (представлено 23 мая 2004 года)

Р. НИСИКАВА, К. Теруя, Ю. Катакура, К. Оцубо, С. Морисава и С. Сирахата. Отдел генетических ресурсов

Технология, факультет сельского хозяйства, Университет Кюсю, 6-10-1 Хакодзаки,

Хигаси-ку, Фукуока 812-8581, Япония и Нихон

Trim Co., Ltd, 1-8-34 Kita-ku, Oyodonaka, Osaka 531-0076, Япония.

Согласно теории двухступенчатой клеточной трансформации, раковые клетки сначала получают инициацию, которая в основном вызвана

Повреждение ДНК, а затем продвижение, которые усиливают трансформацию. Мышиные клетки Balb/c 3T3 широко использовались для экспериментов

по трансформации, поскольку клетки теряют способность к ингибированию контакта при трансформации.

Электролизированная восстановленная вода (ВПВ) - это полезная для здоровья щелочная питьевая вода, которая содержит высокую концентрацию

растворенного водорода и может поглощать внутриклеточные активные формы кислорода (АФК).

Мы обнаружили, что ВПВ содержит небольшое количество нанокolloидов платины в виде атомарного водорода (активного водорода) доноры и АФК-падальщики. Поэтому ВПВ, содержащие синтезированные нанокolloиды платины (ВПВ/Пт), можно рассматривать как модель сильных ВПВ.

Здесь мы сообщаем, что ERW/Pt может предотвратить трансформацию клеток Balb/c 3T3.

ВПВ получали электролизом 0,002 М раствора NaOH с использованием устройства периодического электролиза (тип TI-200S, Nihon Trim Co., Осака, Япония).

Клетки BALB/c 3T3 обрабатывали 3-метилхолантрином (МСА) в качестве иницирующего соединения, а затем обрабатывали форбол-12-миристан-13-ацетатом (РМА) в качестве

промотирующего соединения. Фокус трансформации был сильно

подавлен совместной обработкой МСА/РМА и ERW/Pt. ERW/Pt подавлял трансформацию на стадии промотора, но не на стадии инициации, предполагая, что он подавлял

увеличение внутриклеточных АФК с помощью

РМА.

Электролизированная восстановленная вода поглощает активные формы кислорода и защищает ДНК от окислительного повреждения.

Биохим.журн. Биофиз. Res. Commun., 234, 269174, 1997 Dr. Sanetaka Shirahata, S. et al Graduate school of Genetic

Resources Technology , Университет Кюсю , 6-10-1 Хакодзаки, Хигаси-ку, Фукуока 812-8581, Япония.

Давно установлено, что активные формы кислорода (АФК) вызывают многие виды повреждений биомолекул и клеточных структур, что, в свою очередь, приводит к развитию различных патологических состояний, таких как диабет, рак и старение. Восстановленная вода определяется как антиоксидантная вода, получаемая путем восстановления воды.

Электролизованная снижается

вода (ВПВ) было продемонстрировано, чтобы быть обогащенной водородом воды и очистки рос в пробирке (Shirahata и соавт., 1997).

Восстановление протона в воде до активного водорода (атомарного водорода, водородного радикала), способного поглощать АФК, очень легко вызывается слабым током по сравнению с окислением гидроксильного иона до молекулы кислорода.

Активация воды магнитным полем, столкновением, минералами и т. Д. будет также производить восстановленную воду, содержащую активный водород и/или молекулу водорода. Несколько природных вод, таких как Hita Tenryosui вода, взятая из глубокого подполья в городе Хита в Японии, вода Норденау в Германии и вода Тлакоте в Мексике, как известно, облегчают различные заболевания.

Мы разработали чувствительный метод, с помощью которого мы можем обнаружить активный водород, существующий в восстановленной воде, и продемонстрировали, что не только ВПВ, но и природные восстановленные воды, описанные выше, содержат активный водород и поглощают АФК в культивируемых клетках. Известно, что АФК вызывают снижение поглощения глюкозы путем ингибирования инсулинового сигнала путь в культивируемых клетках. Уменьшенное поглощение воды внутриклеточными АФК и стимулированное поглощение глюкозы в присутствии или отсутствии инсулина как клетках скелетных мышц крысы L6, так и в адипоцитах мышцы 3T3/L1. Эта инсулиноподобная активность восстановленной воды была ингибирована вортманнином, который является специфическим ингибитором PI-3 киназы, ключевой молекулы в сигнальных путях инсулина. Уменьшенная вода защищала инсулинчувствительные клетки от токсичности сахара и улучшала поврежденную толерантность к сахару модельных мышей с диабетом 2 типа, предполагая, что уменьшенная вода может улучшить инсулиннезависимость сахарный диабет. Раковые клетки обычно подвергаются сильному окислительному стрессу. Снижение воды вызывает нарушение опухолевых фенотипов раковых клеток человека, таких как снижение скорости роста, морфологические изменения, снижение способности к колониеобразованию в мягком агаре, укорочение теломер, зависящее от числа пассажей, снижение связывающей способности теломер-связывающих белков и подавление метастазирования. Уменьшенная вода подавляла рост раковых клеток, пересаженных мышам, демонстрируя их противораковые эффекты *in vivo*. Уменьшенная вода будет применима не только к медицине, но и к пище промышленность, сельское хозяйство и обрабатывающая промышленность.

Противоопухолевое действие щелочной восстановленной ВОДЫ

Кю-Чжэ ЛИ1,2, Сын-Кю ПАРК1,2, Чжэ вон КИМ1, Кван-Янг КИМ1, Янг-Сук РЯН5, Гын-Ха КИМ 1,
Хен-Чхоль ЧОЗ, Су-Ки КИМ2,3 и Хен-Вон КИМ2,41 Отдел паразитологии, 2 Институт фундаментальной медицины
Науки, 3 отделения микробиологии, 4 отделения биохимии, Медицинский колледж Вонджу, Университет Йонсей. (Вонджу
Корея) 5Dept. биомедицинских лабораторных наук и Института медицинских наук, колледж медицинских наук, Йонсей
Унив. (Вонджу , Корея)

Аннотация: Некоторые минералы могут производить щелочную восстановленную воду с высоким рН и низким окислительно-восстановительным потенциалом (ORP) при растворении в воде. Щелочная восстановленная вода (АРВ) показала значительный противоопухолевый эффект. Когда В16 клетки меланомы инокулировали подкожно и внутрибрюшинно, у мышей C56BL/6, получавших АРВ, наблюдалась задержка роста опухоли, а продолжительность жизни значительно удлилась. АРВ также показал ингибирование метастазирования путем уменьшения количества колоний меланомы В16 при введении через хвостовую вену. Количество активного кислорода вид (АФК) был очень снижен при кормлении АРВ, за исключением селезенки, которая является основным органом иммунитета. Даже у нормальных мышей прием АРВ вызывал системные цитокины, такие как α s, Th1 (IFN- γ , IL-12) и Th2 (IL-4, IL-5), что свидетельствует о сильном иммуномодулирующем эффекте. Как эффект очистки АФК, так и эффект иммуномодуляции могут быть ответственны за противоопухолевый эффект щелочной восстановленной воды.

Электролизованная восстановленная Вода Поглощает Активный Кислород и Защищает ДНК От Окислительного Воздействия.

Ущерб

Biochem Biophys Res Commun.

1997 8 мая;234(1):269-74.

Сирахата С, Кабаяма С, Накано М, Миура Т, Кусумото К, Гото М, Хаяси Х, Оцубо К, Морисава С, Катакура Ю.

Институт технологии клеточной регуляции, Высшая школа технологии генетических ресурсов, Университет Кюсю, Фукуока, Япония. sirahata@grt.kyushu-u.ac.jp

Считается, что активные формы кислорода или свободные радикалы вызывают обширное окислительное повреждение биологических макромолекул, что приводит к различным заболеваниям, а также старению. Идеальным поглотителем активного кислорода должен быть "активный водород". "Активный водород" может быть получен в восстановленной воде вблизи катода во время электролиза воды. Восстановленная вода обладает высоким рН, низким содержанием растворенного кислорода (DO), чрезвычайно высоким

содержанием растворенного молекулярного водорода (DH) и чрезвычайно отрицательным окислительно-восстановительным потенциалом (RP) ценности. Сильно электролизованная-восстановленная вода, а также аскорбиновая кислота, (+)-катехин и дубильная кислота, полностью очищенная O.-2, продуцируемая системой гипоксантин-ксантинооксидаза (HX-XOD) в натрийфосфатном буфере (pH 7,0).

Супероксиддисмутазная (СОД) активность восстановленной воды стабильна при температуре 4 ° C в течение более месяца и не теряется даже после нейтрализации, многократного замораживания и плавления, дефляции с ультразвуком, интенсивного перемешивания, кипячения, повторной фильтрации или закрытия автоклавирования, но было потеряно при открытом автоклавировании или при закрытом автоклавировании в присутствии триоксида вольфрама, который эффективно адсорбирует активный атомарный водород. Вода, бурлящая газообразным водородом, продемонстрировала низкий уровень DO, чрезвычайно высокий DH и чрезвычайно низкий значения RP, как и восстановленная вода, но она не обладает дерноподобной активностью. Эти результаты свидетельствуют о том, что дерноподобная активность восстановленной воды обусловлена не растворенным молекулярным водородом, а растворенным атомарным водородом (активным водородом). Хотя SOD накапливал H₂O₂ при добавлении в систему HX-XOD, уменьшенная вода уменьшала количество H₂O₂, производимого XOD. Восстановленная вода, а также каталаза и аскорбиновая кислота могут непосредственно поглощать H₂O₂. Восстановленная вода подавляет одностороннее разрушение активных форм кислорода ДНК в, образующихся при катализируемом Cu(II) окислении аскорбиновой кислоты дозозависимым образом, предполагая, что восстановленная вода может поглощать не только O₂-и H₂O₂, но также 1O₂ и OH.

PMID: 9169001 [PubMed - индексируется для MEDLINE]

Механизм Усиленного Антиоксидантного Действия Восстановленной Воды Получаемой в процессе электролиза

Biophys Chem. 2004

1 января;107(1):71-82.

Ханаока К, Сун Д, Лоуренс Р, Камитани У, Фернандес Г.

Био-окислительно-восстановительные лаборатории Инк. 1187-4, оаза-Уэда, Уэда-Ши, Нагано-Кен 386-0001, Япония. hanak@rapid.ocn.ne.jp

В предыдущей работе мы сообщали, что восстановленная вода, получаемая электролизом, усиливает антиоксидантные эффекты доноров протонов, таких как аскорбиновая кислота (Аск). Мы также показали, что восстановленная вода, полученная электролизом 2 мм растворов NaCl, сама по себе не проявляет антиоксидантного действия. Мы рассудили, что усиление антиоксидантных эффектов может быть связано с увеличением ионного продукта воды в качестве растворителя. Ионный продукт воды (пКв) оценивали по измерениям pH и методом нейтрализационного титрования. В качестве индикатора окислительного повреждения были измерены разрывы цепей ДНК, опосредованные активными формами кислорода (АФК), путем превращения суперспиральной двухцепочечной ДНК рhIX - 174 RF I в открытую и линейную формы. Восстановленная вода имела тенденцию подавлять одноцепочечный разрыв ДНК, индуцированный активными формами кислорода, продуцируемыми H₂O₂/Cu

(II) и системы HQ/Cu (II). Усиление дисмутационной активности супероксидного анион-радикала можно объяснить изменением ионного продукта воды в восстановленной воде.

PMID: 14871602 [PubMed - in process]

Радикалов Кислорода Емкость Поглощения Продукты С Высоким Содержанием ORAC Могут Замедлить Старение

Служба сельскохозяйственных исследований Министерства сельского хозяйства США, 8 февраля 1999 г.

Продукты, которые набирают высокие баллы в антиоксидантном анализе под названием ORAC, могут защитить клетки и их компоненты от окислительного повреждения, согласно исследованиям крови животных и человека в Исследовательском центре питания человека Сельскохозяйственных исследовательских служб. Старения Университета Тафтса в Бостоне. ARS-главное научное агентство Министерства сельского хозяйства США.

ORAC, сокращенно от oxygen radical absorbance capacity, - это анализ в пробирке, который измеряет общую антиоксидантную силу пищевых продуктов и других химических веществ. Ранние исследования показывают, что употребление большого количества фруктов и овощей с высоким содержанием ORAC, таких как шпинат и черника, может помочь замедлить процессы, связанные со старением как в организме, так и в мозге. Если эти выводы подтвердятся в дальнейшем

По словам администратора ARS Флойда П. Хорна, молодые и пожилые люди могут снизить риск заболеваний старения (включая старческий маразм), просто добавив в свой рацион продукты с высоким содержанием ORAC.

В исследованиях употреблялось много продуктов с высоким содержанием ORAC:

- Повышение антиоксидантной силы человеческой крови с 10 до 25%
- Предотвращена некоторая потеря долговременной памяти и способности к обучению у крыс среднего возраста.
- Сохранялась способность клеток мозга крыс среднего возраста реагировать на химический стимул-функция, которая обычно уменьшается с возрастом.
- Защищает крошечные кровеносные сосуды (капилляры) крыс от повреждения кислородом.

Диетолог Рональд Л. Прайор утверждает: "Если мы сможем показать некоторую связь между потреблением ORAC и результатами здоровья у людей,

Я думаю, что мы можем достичь точки, когда значение ORAC станет новым стандартом хорошей антиоксидантной защиты."

(См.Таблицу внизу для значений ORAC фруктов и овощей.)

Тезис о том, что окислительные повреждения приводят ко многим болезням старения, хорошо принят в здравоохранении сообщество. Эти данные стимулировали стремительный рост продаж витаминов-антиоксидантов. Но несколько крупных исследований дали неоднозначные результаты. Возможно, комбинации питательных веществ, содержащихся в пище, имеют больший защитный эффект, чем каждое питательное вещество, взятое отдельно, сказал Гоуа (Говард) Цао, врач и химик, который разработал анализ ORAC. Он и Приор видели, как ценность человеческой крови ОРАКУЛА возросла в двух исследованиях. В первом случае восемь женщин сдавали кровь после

раздельного приема шпината, клубники и красного вина (все продукты с высоким содержанием ORAC) или приема 1250 миллиграммов витамина С. порция свежего шпината привела к наибольшему повышению уровня антиоксидантов в крови женщин (до 25%), за которыми следовали витамин С, клубника и, наконец, красное вино. Во втором исследовании у мужчин и женщин наблюдалось увеличение антиоксидантной силы крови на 13-15% после удвоения ежедневного потребления фруктов и овощей по сравнению с тем, что они потребляли раньше учеба. Просто удвоение потребления, без учета результатов ORAC фруктов и овощей, более чем удвоило количество единиц ORAC, потребляемых добровольцами, сообщил Прайор.

Ранние доказательства защитной силы этих диет получены в ходе исследований на крысах, проведенных Приором, Цао и его коллегами. Крысы, которых кормили ежедневными дозами экстракта черники в течение шести недель, прежде чем подвергнуться двухдневному воздействию чистого кислорода, по-видимому, пострадали гораздо меньше от повреждения капилляров в легких и вокруг них, сказал Прайор. Жидкость, которая в норме накапливается в плевральной полости окружение легких было намного ниже по сравнению с группой, которая не получала экстракт черники. Нейробиолог Джеймс Джозефи психолог Барбара Шукитт-Хейл из центра исследовали крыс среднего возраста, которые в течение девяти месяцев питались диетами, обогащенными шпинатом, экстрактом клубники или витамином Е.

Суточная доза экстракта шпината предотвратила некоторую потерю долговременной памяти и способности к обучению, обычно испытываемую 15-месячными крысами, сказал Шукитт - Хейл. Шпинат также был самым мощным средством защиты различных типов нервных клеток в двух отдельных клетках, части мозга против последствий старения. По словам Джозефа, эти клетки были значительно более чувствительны, когда животные ели диеты, обогащенные высококалорийными продуктами, особенно шпинатом, по сравнению с нерафинированными диетами. Группа шпината показала вдвое большую отзывчивость, чем контрольные животные. Почему шпинат более эффективен, чем клубника (которая набирает больше баллов в тесте ORAC), до сих пор остается загадкой. Исследователи предполагают, что это может быть связано с определенными соединениями или определенной их комбинацией в зелени.

Топ-скоринга фрукты и овощи

Единицы ORAC на 100 грамм (около 3,5 унции) Чернослива 5770 Изюма 2830 Черники 2400

Ежевика 2036 Капусты 1770

Клубника 1540 Шпинат 1260 Малина 1220 Брюссельская Капуста 980 Сливы 949 Люцерна 930 Цветы Брокколи 890

Свекла 840 Красный Виноград 785 Апельсины 750 Красный Болгарский Перец 710 Вишня 670 Киви 602 Розовый Грейпфрут 483 Лук 450

Кукуруза 400 Баклажан 390

Защита Щелочной Воды От Токсического Воздействия Ртуты

Концентраций элементов волос у женщин в одной кислоты и одного щелочную область на юге Швеции, Rosborg я,

Nihlgard B, Gerhardsson L. Кафедра медицины труда и окружающей среды, Лундский университет, Швеция.

Концентрация 34 микроэлементов в волосах была определена у 47 женщин из кислого региона на юге Швеции, которые были сопоставлены с 43 женщинами из щелочного района. Концентрации этих элементов в волосах и питьевой воде определяли методом оптико-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой и масспектрометрии с индуктивно связанной плазмой.

Концентрации бора и бария в волосах были достоверно выше ($p < 0,001$) в образцах волос из кислой области, уровни кальция, стронция, молибдена, железа и селена в волосах были достоверно выше ($p < 0,001$) в щелочной области. Для некоторых металлов, например кальция, свинца, молибдена и стронция, наблюдались положительные корреляции между концентрациями в волосах и воде ($r_s = 0,34-0,57$; $p < 0,001$), что указывает на важность поступления минералов в воду. Повышенное соотношение концентрация селена/ртути в образцах волос, полученных в щелочном районе ($p < 0,001$), указывает на то, что эти субъекты могут иметь лучшую защиту от токсического воздействия ртути.

PMID: 14703901 [PubMed - индексируется для MEDLINE]

Использование Ионизированной Воды При Гипохлоргидрии, Ахлоргидрии, Снижении Высокого Кровяного Давления

Проф. Кунинака Хиронаге, заведующий больницей Кунинака

"Слишком много жиров в рационе, которые приводят к отложению холестерина в кровеносных сосудах, которые, в свою очередь , сужают кровоток, вызывают большинство заболеваний, таких как высокое кровяное давление. В соответствии с теорией профессора Гато из Университета Кюсю о витамине К (поскольку витамин К позволяет кальцию крови увеличиваться) или потреблении большего количества антиоксидантной воды, эффективность повышения кальция при повышенном артериальном давлении наиболее значительна. При потреблении щелочной антиоксидантной воды в течение 2-3 месяцев я наблюдал медленное падение кровяного давления из-за растворяющей способности воды, которая растворяет холестерин в кровеносных сосудах."

Использование Ионизированной Воды При Гинекологических Заболеваниях

Проф. Ватанабэ Ифао, больница Ватанабэ

"Ионизированная щелочная антиоксидантная вода улучшает составы организма и обеспечивает эффективное исцеление от многих болезней. Использование

антиоксидантная вода у гинекологических больных оказалась очень эффективной. Основная причина его эффективности заключается в том, что эта вода может нейтрализовать токсины.

Когда дали антиоксидантными воду, чтобы пре-эклампсии случаях токсикоз, результаты являются наиболее значимыми. За долгие годы работы с пациентами с преэкламптической токсикемией я обнаружил, что женщины с преэкламптической токсикемией, употребляющие антиоксидантную воду, как правило, рожают более здоровых детей с более сильными мышцами. Опрос, проведенный на младенцах этой группы, показал, что интеллект выше среднего."

Клинические Улучшения, Полученные От Приема Ионизированной Воды

**Выдержки из "Доклада На Восьмом Ежегодном Международном Симпозиуме По
Проблемам Здоровья человека И Окружающей Его Среды"
Болезнь" 24 февраля 1990 года в отеле Grand Kempinski Hotel, Даллас, Техас, США д-ром
Х. Хаяси, доктором медицины и доктором М.
Кавамура, доктор медицины**

С момента введения щелочной ионной воды в нашей клинике в 1985 году у нас был следующий интересный клинический опыт:
использование этого вида воды. Используя щелочную ионную воду для питья и приготовления пищи для наших пациентов, мы заметили, что :

Снижение уровня сахара в крови у больных сахарным диабетом.
Улучшение периферического кровообращения при диабетической гангрене.
Снижение уровня мочевой кислоты у больных подагрой.
Улучшение функции печени при печеночных расстройствах.
Улучшение состояния при гастродуоденальных язвах и профилактика их рецидивов.
Улучшение состояния при гипертонии и гипотензии.
Улучшение состояния при аллергических заболеваниях, таких как астма, крапивница, ринит и атопический дерматит.
Улучшение стойкой диареи, возникшей после гастрэктомии.
Более быстрое улучшение послеоперационного паралича бауэра.
Повышение уровня сывороточного билирубина у новорожденных.
Подтверждая клинические улучшения, мы всегда наблюдали изменения стула пациентов, причем цвет их кала менялся от черно-коричневого до более яркого желто-коричневого, а запах их кала становился почти незначительным.
Число пациентов, жалующихся на запоры, также заметно уменьшилось. Изменение результатов исследования стула убедительно свидетельствует о том, что потребление щелочной ионной воды может снизить выработку гнилостных или патогенных метаболитов.
Устройства для получения восстановленной воды были введены в нашу клинику в мае 1985 года. Основываясь на клиническом опыте, полученном за последние 15 лет, можно сказать, что введение электролизированной восстановленной воды для питья и приготовления пищи для стационарных больных должно быть самой необходимой предпосылкой в нашей повседневной медицинской практике. Любой диетический рецепт

не может быть научным, если не принимается во внимание свойство воды, не принимаемое пациентами.

Министерство здравоохранения и социального обеспечения Японии объявило в 1965 году, что потребление уменьшенной воды эффективно для восстановления метаболизм кишечной флоры.

Использование Ионизированной Воды При Болезнях Сердца И Токсинах

Проф. Кувата Кейдзиоо, доктор медицины

"На мой взгляд, чудо антиоксидантной воды-это способность нейтрализовать токсины, но это не лекарство. Разница в том, что медицина может применяться только в отдельных случаях, тогда как антиоксидантная вода может потребляться в целом, и ее нейтрализующая сила является чем-то очень неожиданным. Теперь, вкратце, позвольте мне представить вам случай болезни сердца и то, как она была излечена.

Пациентом был 35-летний мужчина, страдающий сосудистым заболеванием сердца. В течение 5 лет его болезнь ухудшалась. Он находился в Правительственной больнице Сетагайса для лечения.

За эти 5 лет он был в больнице и выходил из нее 5-6 раз. Он прошел высокотехнологичные исследования, такие как ангиограмма, вводя ВИНИЛ через вену в сердце.

Он консультировался и обращался за помощью ко многим хорошим врачам, где впоследствии перенес серьезную хирургическую операцию. После выписки из больницы он бросил работу, чтобы поправиться. Однако, каждый раз, когда его болезнь возвращалась, приступ становился еще более тяжелым.

В прошлом году, в августе, его родственники были в отчаянии и ожидали, что он долго не проживет.

Так случилось, что в это время родственник жертвы наткнулся на ионизатор воды.

Его болезнь хорошо отреагировала, и теперь он находится на пути к выздоровлению."

(В Соединенных Штатах сердечно-сосудистые заболевания составляют более половины из приблизительно 2 миллионов смертей, происходящих каждый год... Подсчитано, что оптимальное кондиционирование питьевой воды может снизить смертность от этого сердечно-сосудистого заболевания на целых 15 процентов в Соединенных Штатах)

Из Доклада Комитета по безопасной питьевой воде Национальной академии наук, 1977 г.

Использование Ионизированной Воды При Кожных Заболеваниях

Проф. Тамура Тацудзи, Реабилитационный центр Кэйфуку

"Экзема используется для описания нескольких разновидностей кожных заболеваний, которые имеют ряд общих черт. Точные причины экземы до конца не изучены. Во многих случаях экзему можно отнести к внешним раздражителям. Позвольте мне представить вам пациента, который выздоровел от кожного заболевания после употребления антиоксидантной воды. Этот пациент страдал 10 лет экземой и не мог быть эффективно вылечен даже при специализированном лечении. Этот пациент, которому 70 лет, является президентом автомобильной компании. После войны его нижние конечности страдали острой экземой, которая позже стала хронической. Он неоднократно лечился в специализированной кожной больнице.

Левая конечность хорошо реагировала на лечение, но не так на правую. Он страдал сильным зудом, который при царапании приводил к кровотечению. За последние 10 лет его осматривали и лечили многие врачи. Когда я впервые осмотрел его, его нижняя конечность вокруг суставов была покрыта пузырьками. Плач происходил вследствие выделения сыворотки из пузырьков. Я посоветовал ему попробовать пить воду с антиоксидантами. Он купил аппарат и религиозно потреблял антиоксидантную воду, а кислую воду использовал для омовения пораженных участков. Через 2 недели лечения пузырьки высохли. Экзема была полностью очищена без каких-либо рецидивов через 1½ месяца."

Антибактериальное Действие Электролизованной Воды На Бактерии Полости Рта

Ш Ли и БК Чой

"Электролизованная водопроводная вода была введена в контакт с пятью основными патогенами пародонта или зубными щетками, загрязненными ими бактерии в течение 30 сек. Кроме того, воду использовали в качестве ополаскивателя для рта в течение 30 секунд у 16 испытуемых и оценивали антибактериальное действие на слюнные бактерии. Ионизированная вода значительно снижала рост всех пародонтальных патогенов культуре и на зубных щетках, а также рост аэробных и анаэробных бактерий в слюне по сравнению с воздействием водопроводной воды."

Использование Ионизированной Воды При Аллергии

Проф. Кунинака Хиронага, глава больницы Кунинака

"Г-н Ямада, глава Полицейского научно-исследовательского института, страдал от тяжелой аллергии. Он неоднократно лечился у кожного специалиста, но безуспешно. Затем он начал употреблять антиоксидантную воду. Аллергия отреагировала очень хорошо и вскоре была полностью излечена. Рецидива не было, хотя он принимал все виды пищи. Он был очень благодарен и взволнован этим обращением.

Что касается меня, то у меня тоже была сильная аллергия. С тех пор как я начал употреблять антиоксидантную воду, аллергия восстановилась.

С тех пор я начал исследование эффективности антиоксидантной воды.

Я обнаружил, что большинство аллергий происходит из-за подкисления организма, а также связано с потреблением слишком большого количества мяса, сахара. В каждом случае аллергии антиоксидантные минералы пациента чрезмерно низки, что, в свою очередь, снижает сопротивляемость организма существенно. Организм становится чрезмерно чувствительным и легко развивается аллергия. Для стабилизации чувствительности в вену вводят раствор кальция. Поэтому ясно, что антиоксидантная вода содержит ионный кальций, который может помочь облегчить аллергию. Ионный кальций не только улучшает работу сердца, мочеиспускание и нейтрализацию токсинов, но и контролирует кислотность. Он также улучшает работу пищеварительной системы и печени. Это повысит естественную целебную силу и, следовательно, повысит его устойчивость к аллергии. В некоторых особых случаях болезни, которые не реагируют на лекарства, обнаруживается, что она хорошо реагирует на антиоксидантную воду."

Проблемы с пищеварением

Проф. Когуре Keizou, Клиника Когуре в университет дзюнтэндо больнице

"Желудок легко расстраивается как при болезнях, поражающих желудок, так и при других общих болезнях. Кроме того, любое нервное напряжение или беспокойство часто вызывает расстройство желудка. Важная роль антиоксидантной воды в нашем желудке заключается в нейтрализации секреции и укреплении ее функций. Обычно, после употребления антиоксидантной воды в течение 1-3 минут желудочный сок увеличивается в 1½ раза. Для тех, кто страдает ахлоргидрией (низким содержанием желудочного сока), присутствие антиоксидантной воды стимулирует клетки желудка выделять больше желудочного сока. Это, в свою очередь, улучшает пищеварение и усвоение минералов. Однако у людей с гиперхлоргидрией (высоким содержанием желудочного сока) антиоксидантная вода нейтрализует избыток желудочного сока. Следовательно, он не создает никакой неблагоприятной реакции. Согласно медицинский лектор из Университета Маэба говорит, что pH желудочной секреции все еще остается нормальным, когда потребляется антиоксидантная вода. Это доказывает способность антиоксидантной воды нейтрализовать, а также стимулировать секрецию."

Использование Ионизированной Воды В Лечении Сахарного Диабета

ДВА ТЕЗИСА и ОДИН ОТЧЕТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ДИАБЕТА / ЩЕЛОЧНОЙ ВОДЫ

Влияние щелочной ионизированной воды на спонтанно диабетических ГК-крыс, получавших сахарозу

**Jin Man Kim Division of Life Science, R&D center, Sunkyong Industries, Kazuhito Yokoyama
Department of Public Health, Медицинский
факультет Токийского университета**

Данное исследование было проведено с целью оценки влияния щелочной ионизированной воды (ИИ) на спонтанно диабетических ГК-крыс, получавших сахарозу при обострении сахарного диабета.

Одной половине из 32 крыс ГК давали AIW, а другой-водопроводную воду (TW). Эти две группы были дополнительно разделены на две подгруппы путем кормления с 30% раствором сахарозы или без него (по 8 в каждой группе). По уровню глюкозы в крови сахарозы, скармливаемой группе TW, было достоверно выше, чем в других группах. Содержание сахарозы в обеих группах AIW и TW было значительно увеличено в масса тела по сравнению с группой TW. В сыворотке крови малонового диальдегида (МДА), маркера перекиси липидов, сахарозы, питаемой группой TW, было достоверно больше, чем в группах AIW и TW.

Предполагается, что добавление AIW (Щелочной ионизированной воды) может ингибировать повышение уровня глюкозы в крови и перекиси липидов при сахарном диабете.

Защитный механизм восстановленной воды против аллоксан-индуцированной поджелудочной железы ?-повреждение клеток: Эффект продувки против активных форм кислорода

Цитология 40: 139-149, 2002. Нидерланды.139

Yuping Li1, Tomohiro Nishimura1, Kiichiro Teruya1, et al , Department of Genetic Resources Technology, Faculty of

Agriculture, Kyushu University, Fukuoka, Japan; 2 Nihon Trim Co. Ltd., 1-8-34 Oyodonaka, Kita-ku, Osaka, Japan: 3 Hita

ТэнриосуиКо. Ltd., 647 Наканосима, Хита, Оита, Япония; 4 Центр холистической медицины и натуропатии, Шмалленберг-

Норденау, Германия Автор для переписки; E-mail: sirahata@grt.kyushu-u.ac.jp Аннотация

Активные формы кислорода (АФК) вызывают необратимые повреждения биологических макромолекул, что приводит ко многим заболеваниям. Восстановленная вода (RW), такая как богатая водородом электролизированная восстановленная вода и природные восстановленные воды, такие как вода Хита Тэнриосуи в Японии и вода Норденау в Германии, которые, как известно, улучшают различные заболевания, могут защитить поджелудочную железу хомяка ?

клеточная линия, HIT-T15 от аллоксан-индуцированного повреждения клеток. Аллоксан, диабетогенное соединение, используется для индуцирования сахарного диабета 1 типа у животных. Его диабетогенный эффект проявляется через выработку АФК. Обработанные Аллоксаном клетки HIT-T15 демонстрировали пониженную жизнеспособность, повышенный внутриклеточный уровень АФК, повышенную концентрацию цитозольного свободного Ca²⁺, фрагментацию ДНК, снижение внутриклеточного уровня АФК. Уровень АТФ и снижение уровня глюкозы стимулировали высвобождение инсулина. RW полностью предотвратил генерацию аллоксаниндуцированных, повышение концентрации цитозольного Ca²⁺, снижение внутриклеточного уровня АТФ и снижения стимулированного глюкозой высвобождения инсулина, а также сильное блокирование фрагментации ДНК частично подавляют снижение жизнеспособности обработанных аллоксаном клеток.

Внутриклеточные уровни АТФ и глюкозо-стимулированная секреция инсулина были увеличены RW в 2-3, 5 раза и 2-4 раза соответственно, что говорит о том, что RW усиливает чувствительность к глюкозе и глюкозный ответ организма. β -клетки. Защитная активность RWW был стабилен при температуре 4 ° C более месяца, но был потерян при автоклавировании. Эти результаты свидетельствуют о том, что RW защищает поджелудочную железу β -клетки от аллоксан-индуцированного повреждения клеток путем предотвращения генерации АФК, полученных из аллоксана. PAO может быть полезно для профилактики аллоксаниндуцированного сахарного диабета 1-го типа.

Диабет

Проф. Кувата Кейдзиоо, доктор медицины

- Когда я служил в Ассоциации страхования от пожаров, я обследовал многих больных диабетом. Помимо лечения лекарствами, я снабжал их антиоксидантной водой. После употребления антиоксидантной воды в течение одного месяца 15 больных сахарным диабетом были отобраны и отправлены в Токийский университет для дальнейших испытаний и наблюдений. Поначалу более серьезные пациенты немного опасались лечения. Когда антиоксидантная вода потреблялась в течение некоторого времени, уровень сахара в крови и моче колебался от 300 мг/л до 2 мг / дк. Было время, когда пациент проходил 5-6 анализов крови в день и обнаруживал, что он находится в пределах нормы. Результаты также показали, что даже 1 ½ через час после еды соотношение сахара в крови и моче составляло 100 мг/дк: 0 мг/дк . Сахар в моче полностью исчез."

ПРИМЕЧАНИЕ: Больше американцев, чем когда-либо прежде, страдают от диабета, и число новых случаев заболевания составляет в среднем почти 800 000 каждый год. Эта болезнь неуклонно росла в Соединенных Штатах с 1980 года, и в 1998 году 16 миллионов американцев были диагностированы с диабетом (10,3 миллиона диагностированы; 5,4 миллиона недиагностированы). Диабет является седьмой ведущей причиной смерти в Соединенных Штатах, и более 193 000 человек умерли от этой болезни и связанных с ней осложнений в 1996 году. От: Министерство обороны США

Здравоохранение и социальные службы, Информационный бюллетень от 13 октября 2000 года.

Использование Ионизированной Воды При Лечении Ацидоза

Проф. Хатори Тасутару, руководитель Центра крови Акадзюдзи, больница Йокогамы, район Файтама:

"Из-за более высокого уровня жизни наши привычки в еде изменились. Мы потребляем слишком много белков, жиров и сахара. Избыток жиров и углеводов находится в организме в виде жиров. В современном образе жизни американцы более расточительны в еде, чем японцы. Из-за этого чрезмерного потребления ожирение является значительной проблемой. Обычно каждый пятый мужчина и каждая четвертая женщина страдают ожирением.

Степень "выгорания" при приеме пищи во многом зависит от количества поступающих в организм витаминов и минералов. При избыточном потреблении белков, углеводов и жиров потребность в витаминах и минералах возрастает. Тем не менее, существует не так много исследований, касающихся важности витаминов и минералов.

В настоящее время многие люди страдают от подкисления, которое приводит к диабету, болезням сердца, раку, болезням печени и почек. Если наша пища может быть полностью сожжена, то отложения жиров не происходит. Очевидно, что проблемы подкисления не будет и, следовательно, не должно быть никаких признаков ожирения.

Антиоксидантная вода содержит большое количество ионного кальция. Этот ионный кальций помогает в процессе "выгорания". Питаясь антиоксидантной водой, она обеспечивает наш организм достаточным количеством минералов. В результате нам не нужно следить за своей диетой, чтобы оставаться стройными. Таким образом, антиоксидантная вода является спасителем для тех, кто страдает ожирением и многими взрослыми заболеваниями, оказывая хорошую помощь в укреплении хорошего здоровья."

Употребление воды для профилактики заболеваний

Доктор Sanetaka Shirahata

Высшая школа технологии генетических ресурсов, Университет Кюсю, 6-10-1 Хакодзакэ, Хигаси-ку, Фукуока 812-8581, Япония.

Давно установлено, что активные формы кислорода (АФК) вызывают многие виды повреждений биомолекул и клеточных структур, что, в свою очередь, приводит к развитию различных патологических состояний, таких как диабет, рак и старение.

Восстановленная вода определяется как антиоксидантная вода, получаемая путем восстановления воды. Электролизованная вода (ВЭВ) было продемонстрировано, чтобы быть обогащенной водородом воды и очистки росс в пробирке (Shirahata и соавт., 1997). Восстановление протона в воде до активного водорода (атомарного водорода, водородного радикала), способного поглощать АФК, очень легко вызывается слабым током по сравнению с окислением гидроксильного иона до молекулы кислорода. Активация воды магнитным полем, столкновение, минералы и т. д. также будет производиться восстановленная вода, содержащая активный водород и/или молекулу водорода.

Известно, что некоторые природные воды, такие как вода Хита Тэнриосуи, добытая из глубоких подземных вод в городе Хита в Японии, вода Норденау в Германии

и вода Тлакоте в Мексике, облегчают различные заболевания. Мы разработали чувствительный метод, с помощью которого можем обнаружить активный водород, существующий в восстановленной воде, и продемонстрировали, что не только ВПВ, но и природные восстановленные воды описанные выше содержат активный водород и продувают АФК в культивируемых клетках. Известно, что АФК вызывают снижение поглощения глюкозы путем ингибирования инсулин-сигнального пути в культивируемых клетках. Уменьшенное поглощение воды внутриклеточными АФК и стимулированное поглощение глюкозы в присутствии или отсутствии инсулина как в клетках скелетных мышц крысы L6, так и в адипоцитах мыши 3T3/L1. Эта инсулиноподобная активность восстановленной воды была ингибирована вортманнином, который является специфическим ингибитором PI-3 киназы, ключевой молекулы в сигнальные пути инсулина. Уменьшенная вода защищала инсулин-чувствительные клетки от токсичности сахара и улучшала поврежденную толерантность к сахару модельных мышей с диабетом 2 типа, предполагая, что уменьшенная вода может улучшить инсулиннезависимый сахарный диабет. Раковые клетки обычно подвергаются сильному окислительному стрессу. Снижение воды вызывает нарушение опухолевых фенотипов раковых клеток человека, таких как снижение скорости роста, морфологические изменения, снижение способности к колониеобразованию в мягком агаре, пассаж число-зависимое укорочение теломер, снижение связывающей способности теломер-связывающих белков и подавление метастазирования.

Уменьшенная вода подавляла рост раковых клеток, пересаженных мышам, демонстрируя их противораковые эффекты *in vivo*.

Сокращение потребления воды будет применимо не только к медицине, но и к пищевой промышленности, сельскому хозяйству и обрабатывающей промышленности.

Shirahata, C. соавт.: Электролизованная снижена воды очищает активных форм кислорода и защищает ДНК от окислительного повреждения.
Биохим.журн. Биофиз. Res. Коммун., 234, 269174, 1997.

Щелочная ионизированная вода Для Абдоминальных жалоб: Плацебо-контролируемые Двойные слепые тесты

Хирокадзу Таширо, Тэцудзи Хокудо, Хироми Оно, Есихидэ Фудзияма, Тадао Баба (Национальная больница Охкура, Отделение гастроэнтерологии; Институт клинических исследований, Университет медицинских наук Сига, Второй отдел внутренней медицины)

Влияние щелочной ионизированной воды на абдоминальные жалобы оценивали с помощью плацебо-контролируемых двойных слепых тестов. Общие показатели улучшения при использовании щелочной ионизированной воды были отмечены выше, чем у плацебо-контролируемой группы, и ее эффект оказался более выраженным. значительно выше, особенно при незначительных симптомах хронической диареи и абдоминальных жалобах при общем недомогании.

Группа щелочной ионизированной воды не была прервана в ходе теста, и она не показала серьезных побочных эффектов или аномальных данных теста. Было подтверждено, что щелочная ионизированная вода безопаснее и эффективнее плацебо.

Резюме

Влияние щелочной ионизированной воды на абдоминальные жалобы клинически изучалось с помощью двойных слепых тестов с использованием чистой воды в качестве

плацебо. Общая скорость улучшения была выше в группе щелочной ионизированной воды, чем в группе плацебо, и первая оказалась значительно более эффективной, чем другая, особенно в случаях незначительных симптомов. Изучая скорость улучшения для каждого случая хронической диареи, запоров и жалоб на брюшную полость, группа щелочной ионизированной воды оказалась более эффективной, чем группа плацебо для хронической диареи и жалоб на брюшную полость. Тест был остановлен в одном случае хронической диареи, среди которых группа плацебо из-за обострения, в то время как группа щелочной ионизированной воды не прекращала тестирование без серьезных побочных эффектов или аномальные тестовые данные во всех случаях. Было подтверждено, что щелочная ионизированная вода более эффективна, чем чистая вода, против хронической диареи, абдоминальных жалоб и общего улучшения (облегчение абдоминальных жалоб) и безопаснее, чем чистая вода.

Вступление

С момента утверждения электролизеров щелочной ионизированной воды Законом о фармацевтических делах в 1966 году за ее антацидный эффект и эффективность против желудочно-кишечных расстройств, включая гиперхилию, расстройство желудка, аномальную желудочно-кишечную ферментацию и хронические заболевания.

при диарее они широко используются среди больных. Однако медицинская и научная оценка их обоснованности не установлена. В нашем исследовании мы изучали клиническое влияние щелочной ионизированной воды на желудочно-кишечные расстройства по многим симптомам в различных учреждениях. В частности, мы изучали безопасность и полезность щелочной ионизированной воды с помощью двойных слепых тестов с использованием чистой воды в качестве контрольной группы.

Испытуемые и методы

163 пациента (34 мужчины, 129 женщин, возраст от 21 до 72 лет, средний возраст 38,6 года) с расстройством желудка, аномальной желудочно-кишечной ферментацией (с аномальным газовыделением и ругитусом) и жалобы на брюшную полость, вызванные нерегулярным унынием (хроническая диарея или запор), были протестированы как субъекты с хорошим информированным согласием. Плацебо-контролируемые двойные слепые тесты проводились с использованием щелочной ионизированной воды и чистой воды на нескольких объектах. В каждом из исследуемых домов был установлен электролизер щелочной ионизированной воды, продаваемый в коммерческих целях, с приводимым в действие насосом дозатором кальция. Испытанная щелочная ионизированная вода имела pH 9,5 и концентрация кальция при 30 ppm. Каждый испытуемый в группе плацебо использовал очиститель воды, который имеет тот же внешний вид, что и электролизер, и производит чистую воду.

Испытуемое оборудование было случайным образом назначено контроллером, который масштабировал код ключа, который хранился в безопасности до тех пор, пока испытания не были завершены и печать не была снова открыта.

Пробы воды давали каждому пациенту в количестве 200 мл утром в общей сложности по 50 мл и более в день в течение месяца. До и после анализов анализировались кровь, моча и стул, а также велся журнал субъективных симптомов, кишечника.

движения и сопутствующие симптомы. После испытаний результаты анализировались на основе журнала и данных испытаний.

Результаты испытаний

1. Симптом

Среди 163 испытуемых группа щелочной ионизированной воды включала 84 человека, а группа плацебо-79. Фоновые факторы, такие как пол, возраст и базальные нарушения, не способствовали существенному различию результатов.

2. Общий уровень улучшения

Что касается общего показателя улучшения абдоминальных жалоб, то в группе щелочной ионизированной воды было 2 случая выдающегося улучшения (2.5%), 26 случаев справедливое повышение (32.1%), 36 случаев незначительное улучшение (44.4%), 13 случаев без изменений (16%) и 4 случаях обострения (4.9%), тогда как в контрольной группе выставлены 4 (5.2%), 19 (24.7%), 27 (35.1%), 25 (32.5%) и в 2 случаях (2.6%) для

той же категории. Сравнение групп щелочной ионизированной воды и плацебо не выявило достоверной разницы на уровне 5% значимости по тесту Уилкоксона, хотя группа щелочной ионизированной воды оказалась достоверно

более эффективной, чем группа плацебо на уровне значения $p < 0,022$.

Рассматривая в целом повышение ставки на 7, 2 теста (без регулировки по преемственности) между эффективной и неэффективной группы, щелочной ионизированной воды группа 64 (79%) эффективных случаев заболевания и 17 случаев (21%) не эффективны случаев, тогда как плацебо группа 50 (64.9%) и 27 (35.1%) случаях соответственно. Результат показал, что группа щелочной ионизированной воды была значительно более эффективной, чем группа плацебо, на уровне значения $p < 0,048$.

Глядя только на 83 незначительных случая жалоб на брюшную полость, общий показатель улучшения для группы щелочной ионизированной воды (45 случаев) состоит из 11 случаев (24.2%) справедливого улучшения, в 22 случаях (48.9%) на некоторое улучшение, в 17 случаях (44.7%) из никаких изменений и в 3 случаях (6.7%) обострения, тогда как группа плацебо (38 случаев) было 3 (7.8%), 17 (44.7%), 17 (44.7%) и 1 (2,6%) случаев для той же категории. Группа щелочной ионизированной воды была достоверно более эффективной, чем группа плацебо, по сравнению между группами ($p = 0,033$).

3. Курс усовершенствования по базальной симптом

Базальные симптомы были разделены на хроническую диарею, запор и абдоминальные жалобы (диспепсия) и общие

для изучения влияния щелочной ионизированной воды для каждого из них оценивали скорость улучшения. В случае хронической диареи группа щелочной ионизированной воды приводила к 94,1% эффективных случаев и 5,9% неэффективных случаев. Группа плацебо показала 64,7%

эффективности и 35,3% неэффективности. Эти результаты показывают, что группа щелочной ионизированной воды оказалась значительно более эффективной, чем группа плацебо. В случае более легкой хронической диареи сравнение между группами показало, что группа щелочной ионизированной воды значительно эффективнее, чем в группе плацебо ($p=0,015$). В случае запора группа щелочной ионизированной воды состояла из 80,5% эффективных и 19,5% неэффективных случаев, тогда как группа плацебо привела к 73,3% эффективных и 26,3% неэффективных случаев.

Что касается абдоминальных жалоб (диспепсия), то в группе щелочной ионизированной воды было 85,7% эффективных и 14,3% неэффективных случаев, в то время

как в группе плацебо-47,1% и 62,9% соответственно. Группа щелочной ионизированной воды оказалась значительно более эффективной, чем группа плацебо ($p=0,025$).

4. Безопасность

Поскольку в одном случае хронической диареи в группе плацебо наблюдалось обострение, тест был прекращен. В группе щелочной ионизированной воды таких случаев не было. Было отмечено четырнадцать случаев сопутствующих симптомов, 8 в группе щелочной ионизированной воды и 6 в группе плацебо, ни один из которых не был серьезным. 31 из 163 случаев (16 в группе щелочной ионизированной воды, 15 в группе плацебо) проявлялись флуктуации в тестовых данных, хотя группа щелочной ионизированной воды не имела каких-либо проблемных флуктуаций по сравнению с группой щелочной ионизированной воды. группа плацебо. В двух случаях в группе плацебо и в одном случае в группе щелочной ионизированной воды значение К сыворотки крови поднялось и вернулось к нормальному значению после повторного тестирования, что указывает на то, что изменения значения были временными.

Вывод

В результате двойных слепых клинических испытаний щелочной ионизированной воды и чистой воды было доказано, что щелочная ионизированная вода более эффективна, чем чистая вода, против хронической диареи, абдоминальных жалоб (диспепсия) и общего улучшения (облегчение от жалобы на брюшную полость).

Также была подтверждена безопасность щелочной ионизированной воды, что клинически подтверждает ее полезность.

Селективная Стимуляция Роста Анаэробной Микрофлоры В Кишечнике Человека Под действием Электролизированной Восстановительной Воды

Воробьева Н. В., Мед. Гипотезы. 2005;64(3):543-6.

96-99% "дружественной" или жилой микрофлоры кишечного тракта человека составляют строгие анаэробы и только 1-4% аэробов. Многие заболевания кишечника происходят из-за нарушения баланса микроорганизмов, населяющих кишечник.

Лечение таких заболеваний предполагает восстановление количества и/или баланса резидентной микрофлоры в кишечнике.

. Известно, что аэроб и анаэробы растут при различных окислительно-восстановительных потенциалах (ОВП). Первые требуют положительных значений $E(h)$ до +400 мВ. Анаэробы не растут, если значение $E(h)$ отрицательно между -300 и -400 мВ. В данной работе высказано предположение, что предпосылкой для восстановления и поддержания обязательной анаэробной микрофлоры в кишечном тракте является отрицательное значение ОВП кишечной среды. Электролизованная вода снижение $E(h)$ значения от 0 до -300 мВ получаемое в электролизных аппаратах обладает этим свойством. Употребление такой воды способствует росту полезной микрофлоры в кишечнике.

Достаточный массив данных подтверждает эту мысль. Однако большинство исследователей объясняют механизм его действия антиоксидантными свойствами, предназначенными для детоксикации окислителей в кишечнике и других тканях хозяина. Приводятся доказательства в пользу гипотезы о том, что основной мишенью для электролиза восстановительной воды является жилая микрофлора в кишечнике.

Vormann J, Worlditschek M, Goedecke T, Silver B, Добавление щелочных минералов уменьшает симптомы пациентов с хронической болью в пояснице, J Trace Elem. Med. Биол. Объем. 15, стр. 179-183 2001,

Аннотация: Причина болей в пояснице неоднородна, была выдвинута гипотеза, что латентный хронический ацидоз может способствовать развитию этих симптомов. Было проверено, повлияет ли добавление щелочных минералов на симптомы у пациентов с симптомами боли в пояснице. В открытом проспективном исследовании 82 пациента с хронической болью в пояснице ежедневно получали 30 г щелочной мультиминеральной добавки на основе лактозы (Basica) в течение 4 недель в дополнение к обычным лекарственным препаратам. Болевые симптомы были количественно оценены с помощью "Arhus low back pain rating scale" (ARS). Среднее значение APC значительно снизилось на 49% с 41 до 21 пункта после 4 недель приема добавок. У 76 из 82 пациентов снижение уровня APC было достигнуто за счет приема добавок. Общая буферная емкость крови была достоверно увеличена с $77,69 \pm 6,79$ до $80,16 \pm 5,24$ ммоль/л (среднее значение \pm SEM, $n=82$, $p < 0,001$), а также pH крови повысился с $7,456 \pm 0,007$ до $7,470 \pm 0,007$ (среднее значение \pm SEM, $n=75$, $p < 0,05$). Только внутриклеточный магний увеличился на 11%, в то время как другие внутриклеточные минералы не были значительно изменены в сублингвальной ткани, как это было измерено с помощью EXA-теста. Концентрации калия, кальция, железа, меди и цинка в плазме крови находились в пределах нормы и не оказывали существенного влияния на прием добавок. Магний плазмы был незначительно снижен после приема добавки (-3%, $p < 0.05$). Результаты показывают, что нарушенный кислотно-щелочной баланс может способствовать появлению симптомов боли в пояснице. Простое и безопасное добавление щелочного мультиминерального препарата позволило уменьшить болевые симптомы у этих пациентов с хронической болью в пояснице.

Библиография

1. "Проверка щелочной ионизированной воды" Институтом жизни воды, Metamor издательство Co., 1994, с. 46
- *2. "Официальным фармацевтическим руководством Японии, объем. Это Япония официальных документов Ассоциации, Hirokawa вышло ко. 1996
- *3. "Наука и техника функциональной воды" (часть) Такаси Хаякавы, Харуффито Цуге, под редакцией Water Scienll cc Институт, 1999, с. 109-116
- *4. "Tasics и эффективное использование щелочной ионизированной воды" Такаси Хаякава, Тсуге Haruhito, под редакцией ХК kudou Тетсуджи, 25-й Генеральной Ассамблеи от японского медицинского конгресса Tunctional воды в медицинской помощи", отделений Управления~, 1999, PP. 10- 11

Влияние Щелочной Ионизированной Воды На Формирование И Поддержание Костной Ткани

Рей Такахаси Чжэньхуа Чжан Есинори Итокава

(Высшая медицинская школа Киотского университета, кафедра патологии и биологии опухолей, Университет префектуры Фукуи)

Исследовано влияние кальциевой щелочной ионизированной воды на формирование и поддержание костной ткани у крыс. При отсутствии кальция в рационе не наблюдалось явной кальцификации, было заметно только образование остеоидов. Поразительные различия были обнаружены между группами, которые получали диеты с 30% и 60 кальция. Крысы, выращенные ионизированной водой с содержанием кальция проявились наименьшие остеогенетические нарушения. Большеберцовые и плечевые кости более подвержены дефициту кальция, чем бедренные.

Результаты диссертации могут свидетельствовать о том, что кальций в питьевой воде эффективно дополняет остеогенез при диетическом дефиците кальция.

Исследован механизм формирования остеоидов, такой как скорость всасывания кальция из кишечника и влияние кальциевой щелочной ионизированной питьевой воды на поддержание костной структуры в процессе старения или в условиях дефицита кальция.

Остеопороз, который в последнее время привлекает внимание общественности, определяется как "состояние хрупкости костей, вызванное уменьшением количества костных каркасов и ухудшением микроструктуры костей." Аномальный метаболизм кальция считается одним из факторов, способствующих этой проблеме, которая, в свою очередь, вызваннедостаточным приемом кальция, снижением скорости энтерального всасывания кальция и увеличением количества кальция в моче. В нормальных условиях кости поглощают старые кости путем регулярного метаболизма через образование остеоидов поддерживают свою прочность и функционируют как опорная структура. Становится ясно, что ремоделирование костей на тканевом уровне проходит через процессы активации, реабсорбции, реверсирования, синтеза матрикса и минерализации. Другая важная функция костей-хранение минералов, особенно координируясь с кишечником и почками для контроля концентрации кальция в крови. Когда что-то происходит с этим костным метаболизмом, он приводит к аномальным морфологическим изменениям. Наши исследования были сосредоточены в основном на изменениях количества костей для изучения влияния кальциевой щелочной ионизированной воды на реакционную систему костного метаболизма и его эффективность.

Однако в дальнейшем мы изучили его с точки зрения гистологии. Другими словами, мы провели сравнительные исследования морфологических и кинетических изменений остеогенеза путем тестирования щелочной ионизированной воды, водопроводной воды и раствора лактата на крысах.

Трехнедельные самцы крыс Вистар были разделены на 12 групп по условиям питания и питьевой воды. Корма готовились с 0%, 30%, 60% и 100% нормального количества кальция и давались свободно. Кили также давали три вида питьевой воды: водопроводную воду (городская вода, около 6 ppm Ca), раствор лактата кальция (Ca=40 ppm) и щелочную ионизированную воду (Ca =40 ppm, pH=9, полученную электролизером NDX 4 LMC фирмы Omco OMC Co., Ltd.). Вес крыс, количество питьевой воды и корма, а также содержание Ca в питьевой воде анализировали каждый день. На 19-й и 25 - й дни испытаний в корм в течение 48 часов добавляли гидрохлорид тетрациклина, чтобы довести его концентрацию

до 30 мг/кг. На 30-й день под нембутальной анестезией брали образцы крови, а также берцовые, плечевые и бедренные кости для получения не декальцинированных образцов. Их условия формирования и ротации остеоидов наблюдали с помощью окраски костей Виллануэвы и окраски Виллануэвы Голднера.

Три группы, которым давали разные виды питьевой воды и одинаковое количество Са в корме, сравнивали, чтобы не обнаружить существенной разницы в скорости прироста массы и потреблении корма и питьевой воды. Группа щелочной ионизированной воды имела значительно большее количество большеберцовых и плечевых костей с более высокой концентрацией кальция в костях.

В группе 0% кальция в корме наблюдалось резкое увеличение количества остеоида. Не было большой разницы по типам питьевая вода. Тетрациклин почти не вводился в большеберцовые и плечевые кости, хотя небольшое его количество было обнаружено в фероре. В результате остеогенез зашел так далеко, что образовался остеоид, но, скорее всего, декальцинация еще не произошла или большая часть новообразованных костей была поглощена.

Что касается групп 30% и 60% кальция в корме, то увеличение площади поглощения тетрациклина было более идентифицируемо с большей четкостью в порядке убывания групп щелочной ионизированной воды, раствора лактата кальция и водопроводной воды. Особенно в случае группа водопроводной воды, неравномерность среди областей приема тетрациклина была характерной. В группе 100% кальция в корме наблюдалось некоторое улучшение остеогенеза в порядке убывания щелочной ионизированной воды, раствора лактата кальция и водопроводной воды. Во всяком случае, костное образование, казалось, находилось в хорошем состоянии на почти нормальном уровне.

Щелочная ионизированная вода считалась эффективной для улучшения остеогенеза в условиях недостаточного содержания кальция в корме. А также степень. особенности дизостеогенеза различались по регионам. То есть большеберцовые и плечевые кости, как правило, имеют больше значительный дизостеогенез, чем бедренная кость.

Кроме того, существует вероятность того, что метаболизм костной ткани изменяется в зависимости от энтеральной скорости всасывания кальция, регуляции выделения из почек и функциональной регуляции вспомогательной щитовидной железы в присутствии щелочной ионизированной воды. Сейчас мы изучаем его влияние на концентрацию кальция в крови. Мы также изучаем, можно ли предотвратить ухудшение состояния костей путем тестирования на быстро стареющих мышечных моделях.

Магний и Кальций В Питьевой воде и Сердечно-Сосудистая Смертность

Выдержка из:

Scand J Work Environ Health 1991;17:91-4

**Рагнар Райлендер, д. м. н., Хокан Bonevik, д. м. н., Ева Rubenowitz, Мэриленд
Кафедра гигиены окружающей среды Гетеборгского университета, Гетеборг, Швеция.**

Данные о жесткости питьевой воды были собраны в 27 муниципалитетах Швеции, где качество питьевой воды оставалось неизменным более 20 лет. Были проведены анализы содержания свинца, кадмия, кальция и магния.

Эти данные о качестве воды были сопоставлены с скорректированным по возрасту уровнем смертности от ишемической болезни сердца и цереброваскулярных заболеваний за период 1969-1978 гг. Свинец и кадмий не присутствовали в обнаруживаемых количествах, за исключением одной пробы воды. Статистически значимая обратная

зависимость наблюдалась между твердостью и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний у обоих полов. Смертность от ишемической болезни сердца была обратно связана с содержанием магния, особенно у мужчин ($P < 0,01$). Довольно небольшой набор данных подтверждает результаты предыдущих исследований, предполагающих, что высокий уровень магния в питьевой воде снижает риск смерти от ишемической болезни сердца, особенно среди мужчин, хотя возможная важность смешивающих факторов нуждается в дальнейшей оценке.

Ключевые слова: цереброваскулярные заболевания, ишемическая болезнь сердца, магний, жесткость воды. Несколько эпидемиологических исследований, проведенных в последние десятилетия, показали обратную связь между жесткостью воды и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний. Первое наблюдение было сделано в 1957 году (1) и впоследствии подробно рассмотрено в исследованиях, проведенных во многих других странах (2-4). Особенно важное исследование было представлено Кроуфордом и др. (5), которые следили за уровнем смертности в 11 английских городах, где жесткость воды изменилась в период с 1950 по 1960 год.

Твердость возросла в пяти городах и уменьшилась в шести. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в общей популяции за исследуемый период возросла примерно на 10%. В городах, где жесткость снизилась, смертность возросла на 20%....

Оценка Ионизированного Кальция

Chen H, Kimura M, Zhu Z, Itokawa Y, 11-й симпозиум по исследованию микроэлементов, Japan Trace Nutrients Research Общество, р131-138, 1994.

Реферат: Для выяснения влияния ионизированной кальциевой воды на питьевую воду у крыс 36 самцов крыс Wister массой около 50 г были случайным образом разделены на 6 групп и получили следующую диету и питьевую воду : (1) Са-достаточная диета, водопроводная вода; (2) Са-достаточная диета, водопроводная вода; (3) Са-достаточное питание, лактат кальция-Кальций ионизированный-воды ; (4) Са-дефицитных диеты, лактат кальция addedwater ; (5) Са-дефицитных диеты, кальция лактат добавленной воды ; (6) Са-дефицитных диеты, кальция лактат добавлено ионизированного кальция-вода. Диеты давались методом парного кормления 4 недели, а питьевая вода была ad libitum. Значительное изменение кальция концентрация у крыс было образом; концентрация Са в плазме, селезенке, плазме крови, селезенки, почек, яичка и голени в Са дефицитных групп (4), (5), (6) были значительно низкими по сравнению с этими в Са достаточно групп (1),(2),(3) концентрация Са в мозг группы (4),(5),(6) был низким по сравнению с этими группами (2), концентрации Са в сердце и мышечные группы (4) был низкий по сравнению с группами с дефицитом Са (1),(2),(3), но эти в группе (5) пили добавленную Са-воду, а эти в группе (6) пили ионизированную-Са-вода была выше, чем в любых других группах. Концентрации кальция в печени в группах (4) были существенно ниже, чем в группе (1),(3) и Са концентрация в печени в Са-дефицитных крыс (группы (5),(6)) пили Са-добавлено-воды были высокими по сравнению с этими в группе (4). Через 24 часа выделение мочи в группе (2) было высоким по сравнению с группами (4), (5), (6). Эти результаты свидетельствуют о том, что ионизированный Са в питьевой воде может быть активен для кишечного всасывания.

Кальций И Магний В Питьевой Воде И Риск Смерти От Цереброваскулярных Заболеваний

Болезни и риск смерти от цереброваскулярных заболеваний.

МЕДЛАЙН РЕФЕРАТ

Автор: Ян Цы

Авторская принадлежность: Школа общественного здравоохранения, Медицинский колледж Гаосюн, Тайвань, Китайская Республика. чуньюх*cc.kmc.edu.tw

Источник: Stroke 1998 Feb; 29(2):411-4

ПРЕДЫСТОРИЯ И ЦЕЛЬ: Многие исследования продемонстрировали отрицательную связь между смертностью от сердечно-сосудистые или цереброваскулярные заболевания и жесткость воды. В настоящем докладе рассматривается вопрос о том, являются ли кальций и магний, содержащиеся в питьевой воде, защитными от цереброваскулярных заболеваний.

МЕТОДЫ: Все приемлемые цереброваскулярные смерти (17133 случая) жителей Тайваня с 1989 по 1993 год были сопоставлены со смертями от других причин (17133 случая контроля), и были определены уровни кальция и магния в питьевой воде этих жителей.

Данные об уровне кальция и магния в питьевой воде на всей территории Тайваня были получены из Тайваньского Корпорация водоснабжения. Контрольная группа состояла из людей, умерших от других причин, и контрольные группы были сопоставлены с пациентами по полу, году рождения и году смерти.

РЕЗУЛЬТАТЫ: Скорректированные коэффициенты шансов (95% доверительный интервал) составили 0,75 (0,65-0,85) для группы с уровнем магния в воде от 7,4 до 13,4 мг/л и 0,60 (0,52 - 0,70) для группы с уровнем магния 13,5 мг/л и более. После корректировки уровня магния в питьевой воде не было выявлено различий между группами с разным уровнем кальция.

ВЫВОДЫ: Результаты настоящего исследования показывают, что существует значительный защитный эффект потребления магния из питьевой воды на риск развития цереброваскулярных заболеваний. Это важное открытие для тайваньской водной промышленности и здоровья человека.

Снижение Вызванного Гемодиализом Окислительного Стресса У Пациентов С Терминальной Стадией Почечной Недостаточности Путем Электролизованная Снижена Воды

Хуан КК, Ян КК, Ли КТ, Цзянь КТ

Кафедра семейной медицины, Национальный медицинский колледж Тайваньского университета и Национальная больница Тайваньского университета, Тайбэй, Тайвань.

ПОЧКИ МЕЖДУНАРОДНЫЕ.

2003 Aug; 64(2):704-14.

Повышенный окислительный стресс у пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности (ТПН) может окислять макромолекулы и, следовательно, приводить к сердечно-сосудистым осложнениям во время хронического гемодиализа. Электролизованная восстановленная вода (ВПВ) с реактивной

способность поглощать виды кислорода (АФК) может оказывать потенциальное влияние на снижение вызванного гемодиализом окислительного стресса у пациентов с ТПН. МЕТОДЫ: Мы разработали спектр излучения хемилюминесценции и высокоэффективный жидкостный хроматографический анализ для оценки влияния замены ВПВ на активность продувки АФК плазмы (H_2O_2 и $HOCl$) и продукцию окисленных липидов или белков у пациентов с ТПН, находящихся на гемодиализе. Окисленные маркеры-дитиозин, метилгуанидин и гидропероксид фосфатидилхолина, а также маркеры воспаления - интерлейкин 6 (ИЛ-6) и С-реактивный белок (СРБ) .

определенный. РЕЗУЛЬТАТЫ: Хотя гемодиализ эффективно удаляет дитиозин и креатинин, гемодиализ усиливает окислительный стресс, включая гидропероксид фосфатидилхолина и метилгуанидин. Гемодиализ снижал активность поглощения АФК плазмы, о чем свидетельствуют увеличенные референтные значения H_2O_2 и $HOCl$ (Rh_2o_2 и $Rhocl$ соответственно) и снижал антиоксидантную активность (выраженную в общем антиоксидантном статусе в данном исследовании). Введение ВПВ уменьшило гемодиализ Rh_2o_2 и $Rhocl$, минимизировали окисленные и воспалительные маркеры (СРБ и ИЛ-6) и частично восстановили общий антиоксидантный статус в течение 1 месяца лечения. ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Данное исследование демонстрирует, что гемодиализ с введением ВПВ может эффективно усиливать H_2O_2 - и $HOCl$ -зависимую антиоксидантную защиту и снижать H_2O_2 - и $HOCl$ -индуцированный окислительный стресс.

Влияние электролитической воды (ионизированной воды) Потребление на протяжении всей жизни Мышей склонных к Аутоиммунным заболеваниям

Исследование Техасского университета

Недавние исследования электролизованной воды показывают, что анодная или кислотная вода наиболее эффективна в качестве дезинфицирующих средств, в то время как восстановленная или щелочная вода, обработанная через катод, используется в качестве безопасной питьевой воды. Настоящее исследование питьевой воды было проведено на двух штаммах мышей, склонных к аутоиммунным заболеваниям, чтобы установить спонтанный процесс заболевания и продолжительность жизни. Самок мышей-отлученцев MRL/lpr и NZBxNZW [B/W] F1 ежедневно снабжали (1) водопроводной водой [$pH \sim 7,5$, потенциал восстановления кислорода (ОВП) $\sim 600+$] (2) подвергают электролизу воды с $pH \sim 9,0$ и ОВП ~ 400 - и (3) гипер-снижение воды с $pH \sim 10,0$ и $ORP \sim 600-$. Мышам давали H_2O и chow diet ad libitum, еженедельно регистрировали массу тела и спонтанную смерть.

Средние данные выживаемости, записанные в виде дней для мышей MRL/lpr [25 мышей/группа], следующие: (1) водопроводная вода 235 ± 25 , (2) восстановленная вода 287 ± 40 и (3) гипер-восстановленная вода 346 ± 45 дней [$<0,05$]. В случае Ч/Б мышей [25 мышей/группа] (1) водопроводная вода 269 ± 16 , (2) восстановленная вода 298 ± 19 и (3) гипер-восстановленная 302 ± 18 дней. А достоверно сниженный ($<0,05$) уровень липидов сыворотки крови пероксиды наблюдались у мышей, получавших гипер-восстановленную H_2O . Кроме того, источник воды не изменял подмножества лимфоцитов или их реакцию на митогены. Таким образом, гиперредуцированная вода с $pH \sim 10,0$, по-видимому,

ингибирует аутоиммунное заболевание мышей MRL/lpr, в то время как у Ч/Б мышей было отмечено лишь незначительное увеличение продолжительности жизни. Увеличение продолжительности жизни при электролизе H₂O, по-видимому, это связано с изменением уровня свободных радикалов и антиоксидантных ферментов.

поддержана Zanih ко. и Уотерману ко.
Токио, Япония].

Влияние Щелочной Ионизированной Воды На Репродуктивную Функцию Гестационных И Лактационных Крыс

Ватанабэ Т

Кафедра ветеринарной физиологической химии, Колледж сельского хозяйства и ветеринарной медицины, Университет Нихон, Канагава, Япония.

ЖУРНАЛ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ НАУК.
1995 Май; 20(2):135-42.

Полученную электролизом щелочную ионизированную воду (АКВ) давали гестационным и лактационным крысам, а также ее влияние на плотины, исследовали рост плодов и потомства. Результаты показали, что потребление пищи и воды значительно увеличивалось при введении АКВ со второй половины периода беременности и с первой половины периода лактации.

Масса тела потомства в опытной группе, как самцов, так и самок, значительно увеличилась со второй половины актационного периода. В период лактации и после отлучения от груди потомство в опытной группе показало значительное ускорившееся развитие.

Отмечено появление волос на животе, прорезывание верхних резцов, открытие век и другие постнатальные морфологические изменения как у самцов, так и у самок, а также более раннее отделение ушной раковины и опущение яичек у самцов по сравнению с контролем. Как уже упоминалось выше, из проведенных наблюдений было высказано предположение, что АКВ оказывает существенное биологическое воздействие на постнатальный рост, поскольку потребление пищи и воды и масса тела потомства увеличиваются, а постнатальное морфологическое развитие также ускоряется.

Влияние Щелочной Ионизированной Воды На Повреждение Слизистой Оболочки Желудка, Вызванное Аспирином У Крыс

**Юдзи Наито Тосикадзу Есикава, Томохиса Такаги, Цуеси Исикава, Осаму Ханда, Наоюки Мацумото, Киити Мацуяма, Нобуаки Яги, Норимаса Есида, Мотохару Кондо
Медицинский университет префектуры Киото, Первый факультет внутренней медицины), Япония.**

Реферат Одной из целей настоящего исследования является определение влияния щелочной ионизированной воды (ИИ) на острое повреждение слизистой оболочки желудка, индуцированное аспирином у крыс. Пероральные дозы подкисленного аспирина (200 мг/кг) приводили к линейной геморрагической эрозии и увеличению в активности миелопероксидазы (МПО) - показателя нейтрофильной инфильтрации в слизистой оболочке желудка. Эти случаи увеличения общей эрозии и активности МПО были ингибированы введением АИВ (pH 10,5, ORP 450mV) в течение двух недель. Введение аспирина приводило к раннему повышению значений фактора некроза опухоли (TNF α /cinc2 ~) в плазме и тканях. В увеличение ФНО /cinc2 ~ также была заблокирована администрацией ПНС. Эти результаты свидетельствуют о том, что хроническое введение АИВ эффективен против индуцированного аспирином повреждения слизистой оболочки желудка, и его цитопротекторное действие связано с ингибированием накопления нейтрофилов на слизистой оболочке желудка или со снижением продукции воспалительных цитокинов. Цель испытаний Обнадеживающими примерами клинического применения щелочной ионизированной воды при желудочно-кишечных расстройствах являются следующие:

- 1) Не язвенная диспепсия
- 2) Синдром раздраженного кишечника (СРК)
- 3) Запор, вызванный конституциональными нарушениями (например, диабет, гипотиреоидный синдром).
- 4) Язвенная болезнь
- 5) Привычные потребители нестероидного противовоспалительного препарата (НСИАД).

КИСЛОТНАЯ ИОНИЗИРОВАННАЯ ВОДА

Дезинфекция кишечная палочка и листерии на пластиковых разделочных кухонных досках

Кислотной Водой

Венкитанараянан КС, Эзейке ГО, Хунг ИК, Дойл МП.

Факультет зоологии, Университет Коннектикута, Storrs 06269, США.

Один миллилитр культуры, содержащей смесь из пяти штаммов *Escherichia coli* O157:H7 (приблизительно 10(10) КОЕ), инокулировали на площади 100 см², отмеченной на необрезанных разделочных досках. После прививки доски сушили на воздухе под ламинарный проточный колпак в течение 1 ч погружают в 2 л электролизованной окислительной воды или стерильной деионизированной воды при температуре 23 ° С или 35° С в течение 10 или 20 мин; 45 ° С в течение 5 или 10 мин; или 55 ° С в течение 5 мин. После каждой температурно-временной комбинации определяли выжившую популяцию возбудителя на разделочных досках и в замачиваемой воде. Замачивание

инокулированных разделочных досок в электролизированной окислительной воде снижало популяцию *E. coli* O157:H7 на $> \log = 5,0 \log$ КОЕ/100 см² на разделочных досках. Однако погружение разделочных досок в деионизированную воду снижало количество патогенов только на 1,0 - 1,5 лог КОЕ/100 см². Обработка разделочных досок, инокулированных *Listeria monocytogenes*, в электролизированной окислительной воде при выбранных температурно-временных сочетаниях (23 ° C в течение 20 мин, 35 ° C в течение 10 мин и 45 ° C в течение 10 мин) существенно уменьшились популяции *L. monocytogenes* по сравнению с подсчетами, извлеченными из погруженных досок *E. coli* O157:H7 и *L. monocytogenes* не были обнаружены в электролизированной окислительной воде после обработки замачиванием, тогда как патогены выжили в деионизированной воде, используемой для замачивания разделочных досок. Это исследование показало, что погружение кухонных разделочных досок в электролизированную окисляющую воду может быть использовано в качестве эффективного метода инактивации патогенов пищевого происхождения на гладких пластиковых разделочных досках.

PMID: 10456736 [PubMed - индексируется для MEDLINE]

Бактерицидное Действие Электролизированной Окислительной Воды На Бактериальные Штаммы В Стационаре Инфекции

Воробьева Н. В., Воробьева Л. И., Ходжаев Е. Ю.

Искусственные органы.

2004 Jun;28(6):590-2.

Кафедра физиологии микроорганизмов биологического факультета МГУ им.М. В. Ломоносова, Ленинские горы 1/12, Москва 119992, Россия. nvvorobjeva@mail.ru

Исследование предназначено для изучения бактерицидного действия электролизированной окислительной воды на больничные инфекции.

Для этого исследования используются десять наиболее распространенных условно-патогенных микроорганизмов. Культуры инокулируют в 4,5 мл электролизного окислителя (ЭО) воду или 4,5 мл стерильной деионизированной воды (контроль) и инкубировали в течение 0, 0,5 и 5 мин при комнатной температуре. При времени экспозиции 30 с вода ЭО полностью инактивирует все бактериальные штаммы, за исключением вегетативных клеток и спор бацилл, которым требуется 5 мин для уничтожения. Результаты показывают, что электролизированная окислительная вода может быть полезным дезинфицирующим средством при госпитальных инфекциях, но ее клиническое применение еще предстоит оценить.

PMID: 15153153 [PubMed - in process]

Влияние Электролизной Воды На Заживление Ран Искусственные органы.

2000 Dec;24(12):984-7.

Яхаги Н, Коно М, Китахара М, Омуро А, Сумита О, Хасимото Т, Хори К, Нин-Хуан С, Вудсон П, Кубота С, Мураками А, Такамото С.

Больница Мидзонокути Университета Тейке, Токио, Япония. naokiyah@aol.com
Отделение анестезиологии.

Электролизованная вода ускоряла заживление полнослойных кожных ран у крыс, но эффективна была только вода в анодной камере (кислотный pH или нейтрализованная). Хлорноватистая кислота (HOCl), также получаемая электролизом, была неэффективна, что говорит о том, что эти типы электролизованной воды усиливают заживление ран по механизму, не связанному с хорошо известным антибактериальным действием HOCl.

Одна из возможностей заключается в том, что активные формы кислорода, которые, как показано, представляют собой спектры электронного спинового резонанса, присутствующие в воде анодной камеры, могут вызвать раннее заживление ран через миграцию и пролиферацию фибробластов.

PMID: 11121980 [PubMed - индексируется для MEDLINE]

Влияние Электролизованной Окислительной Воды На Исеченные Ожоговые Раны У Крыс

Подбородок Джей Traumatol.

2003 Aug 1;6(4):234-7.

Xin H, Zheng YJ, Hajime N, Han ZG.

Отделение торакальной хирургии, Китайско-Японская объединенная больница, Цзилиньский университет, Цзилинь 130031, Китай. xinhua7254@yahoo.com.cn

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Изучить эффективность электролиза окислительной воды (ЭОВ) и гидроколлоидных окклюзионных повязок в ускорении эпителизации исеченных ожоговых ран у крыс.

МЕТОДЫ: Каждая из обезболиваемых крыс Спрэгга-Дули (n=28) подвергалась ожогу третьей степени, который покрывал приблизительно 10% общей площади поверхности тела. Крысы были распределены на четыре группы: I группа (без орошения), II группа (орошение физиологическим раствором), III группа (орошение ЭОВ) и IV группа (гидроколлоидная окклюзионная повязка после ЭОВ-орошения). Раны наблюдали макроскопически до полной эпителизации, затем эпителизированные раны исследовали микроскопически

РЕЗУЛЬТАТЫ: Наиболее быстро заживление ожоговых ран происходило в IV группе, обработанной гидроколлоидной окклюзионной повязкой совместно с ЭОВ. Хотя и обширная регенеративный эпидермис наблюдался в каждой группе, пролиферация лимфоцитов и макрофагов, связанная с плотным отложением коллагена, была более обширной во II, III и IV группах, чем в I группе

ВЫВОДЫ: Заживление ран может быть ускорено наложением гидроколлоидной окклюзионной повязки на ожоговые поверхности после их очистки ЭОВ.

PMID: 12857518 [PubMed - индексируется для MEDLINE]

Разложение Этилена, Гормона Цветочного Старения, С Помощью Кислотной электролизованной воды.

Biosci Biotechnol Biochem.

2003 Apr;67(4):790-6.

Харада К, Ясуи К.

Отдел исследований и разработок, Хоккайдо электрик Пауэр ко., Inc. установите 2-1 Tsuishikari, Эбецу, Хоккайдо 067-0033, Япония. kharada@h1.hotcn.ne.jp

Электролиз анодной воды (ЭАВ) заметно продлил срок службы срезанных цветов гвоздики. Поэтому был исследован гормон цветочного старения, связанный с разложением этилена ЭАВ с хлоридом калия в качестве электролита. Этилен был добавляли внешне в ЭАВ, и исследовали реакцию между этиленом и имеющимся в ЭАВ хлором. ЭАВ имела низкое значение pH (2,5), высокую концентрацию растворенного кислорода и чрезвычайно высокий окислительно-восстановительный потенциал (19,2 мг/л и 1323 мВ соответственно) при концентрации доступного хлора около 620 мкм. Добавление этилена к EAW привело к разложению этилена, и было получено эквимольное количество этиленхлоргидрина с доступным хлором. То производство этиленхлоргидрина сильно зависело от значения pH (были протестированы pH 2,5, 5,0 и 10,0) и было быстрее в кислом растворе. Этиленхлоргидрин не был получен после добавления этилена к ЭАВ при pH 2,6, когда доступный хлор отсутствовал, но был получен после добавления гипохлорита калия к такому ЭАВ. Влияние величины pH ЭАВ на срок годности срезанных гвоздик было совместимо со скоростью разложения этилена в ЭАВ того же pH ценность. Эти результаты свидетельствуют о том, что влияние ЭАВ на срок годности срезанных гвоздик было обусловлено разложением этилена до этиленхлоргидрина хлором из хлорных соединений.

PMID: 12784619 [PubMed - индексируется для MEDLINE]

ЖИВОТНОВОДСТВО И САДОВОДСТВО

Обработка Инокулированных Проростков Люцерны

Escherichia Coli Электролизным Окислением

Вода

Инт Дж Питание Микроорганизмов.

2003 Sep 15; 86(3):231-7. Факультет сельскохозяйственной и биологической инженерии, Пенсильванский государственный университет, Университетский парк, Пенсильвания 16802, США.

Электролизованная окислительная вода-это относительно новая концепция, которая используется в сельском хозяйстве, животноводстве, медицинской стерилизации и пищевой санитарии.

Электролизованная окислительная (ЭО) вода, образующаяся при пропускании раствора хлорида натрия через Генератор воды ЭО использовали для обработки семян и проростков люцерны, инокулированных пятипроцентным коктейлем налидиксовой кислоты. *Escherichia coli* O157:H7. Вода ЭО имела pH 2,6, окислительно-восстановительный

потенциал 1150 мВ и около 50 ppm свободного хлора. Процент снижения бактериальной нагрузки определяли для времени реакции 2, 4, 8, 16, 32, и 64 мин.

Механическое перемешивание проводили при обработке семян через различные промежутки времени для повышения эффективности обработки. Поскольку *E. coli* O157:H7 высвобождалась в результате замачивания во время обработки, первоначальные подсчеты семян и проростков определялись путем замачивания загрязненных семян/проростков в 0,1% пептонной воде в течение периода, эквивалентного времени обработки. Образцы были затем взбивают в 0,1% пептонной воде и выкладывают на триптический соевый агар с 5 мкг/мл налидиксовой кислоты (ЦАН). Результаты показали, что бактериальная нагрузка обработанных семян снизилась от 38,2% до 97,1% (0,22-1,56 log (10) КОЕ/г).

Снижение для проростков составило от 91,1% до 99,8% (1,05-2,72 log(10) КОЕ/г).

Увеличение времени лечения увеличивало процентное снижение *E. coli* O157:H7. Однако всхожесть обработанных семян снизилась с 92% до 49%. сила тока, чтобы сделать ЭО водой и время замачивания увеличились. Вода ЭО не нанесла никакого видимого ущерба росткам.

PMID: 12915034 [PubMed - индексируется для MEDLINE]

Антимикробные Мероприятия По Сокращению Численности Видов Сальмонелл На Птице

Цыпленок ТСМ.

2002 Oct;81(10):1598-605.

Фабрицио КА, Шарма РР, Демирчи А, Каттер КН.

Факультет пищевых наук Пенсильванского государственного университета, Университетский Парк 16802, США.

Патогены пищевого происхождения в клеточных суспензиях или прикрепленные к поверхностям могут быть восстановлены электролизованной окислительной водой (ЭО) .;

однако использование ЭО-воды против патогенов, связанных с птицей, не изучалось. В этом исследовании кислотная вода EO [EO-A; pH 2,6, хлор (CL) от 20 до 50 ppm и окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) 1150 мВ], основная вода EO (EO-B; pH 11.6, ОВП -795 мВ), ХЛ, озонированной воды (мл), уксусной кислоты (AA), или тринатрийфосфат (TSP) С была применена для бройлеров туши привит *Typhimurium* сальмонеллы (СТ) и погруженной (4 С, 45 мин), спрей-мыть (85 фунтов на квадратный дюйм, 25 С, 15 С), или многократного вмешательства (НЗ-Б брызги, погружается в OP-A; AA или TSP брызги, погружается в ЦЗ). Оставшиеся бактериальные популяции определяли и сравнивали на 0-е и 7-е сутки аэробного хранения в холодильнике. На 0-й день погружение в TSP и AA уменьшила ST 1,41 log₁₀, тогда как EO-A Water уменьшила ST примерно на 0,86 log₁₀. После 7 дней хранения вода EO-A, OZ, TSP и AA снижали ST, причем обнаружение происходило только после селективного обогащения. Спрей-моющие процедуры с любым из составов не снижал ST на 0-й день. После 7 сут хранения, TSP, AA, и ЭО-воды уменьшается ST 2.17, 2.31, и log₁₀ коп 1.06, соответственно.

ST был снижен на 2,11 log₁₀ сразу после многократных вмешательств, на 3,81 log₁₀ после 7 дней хранения. Хотя они эффективны против ST, TSP и AA являются дорогостоящими и отрицательно влияют на окружающую среду. Это исследование показывает, что вода EO может уменьшить ST на поверхностях птицы после длительного хранения в холодильнике.

PMID: 12412930 [PubMed - индексируется для MEDLINE]