

больных, которым в состав комплексной терапии проводили лечение ополаскивателя «Корсодил», группу сравнения – 9 человек, которым было рекомендовано полоскание полости рта 0.06% раствором хлоргексидина биглюконата.

После тщательного удаления зубных отложений, обучению навыкам проведения индивидуальной гигиены полости рта, пациентам 1-ой группы было рекомендовано использовать ополаскиватель «Корсодил» в течение 2-3 минут после каждого приёма пищи и чистки зубов. Группе сравнения – 0.06% раствор хлоргексидина биглюконата (ХГ) по той же схеме.

С целью оценки клинического эффекта определялись индексы: РМА, гигиенический индекс Green-Vermillion, пародонтальный индекс.

В результате проведённого исследования было отмечено, что при воспалительных заболеваниях пародонта наблюдалась активность ополаскивателя «Корсодил», улучшились показатели клинических индексов.

При гингивите уже на 2 день посещения снижался ИГ (в группе сравнения – на 2-3 сутки). В группе больных (основная) с пародонтитом лёгкой степени лечебный эффект был достигнут на 4-й день. У больных со средней степенью пародонтита воспаление десны исчезало на шестой день; отмечалось снижение индекса РМА, улучшение гигиенического состояния, прекращение гноетечения из пародонтального кармана. После курса лечения наблюдалось улучшение (ИГ - с 2,24 до 1,2; РМА - с 49,5 до 2,87; ПИ - с 3,8 до 1,8).

В группе сравнения, где применяли ХГ, клинические показатели уменьшались не столь значительно (ИГ - с 2,24 до 1,67; РМА - с 49,5 до 9,7; ПИ - с 3,8 до 2,7)

Таким образом, результаты наших исследований позволяют рекомендовать ополаскиватель «Корсодил» в профилактике и лечении воспалительных заболеваний пародонта.

Литература

1. Лукиных Л.М., Косюга С.Ю. Изменение количественного состава микробной флоры зубного налёта при интенсификации гигиены полости рта. // Стоматология. – 1998. – № 6. – С.7-8.

2. Дрожжина В.А., Федоров Ю.А., Блохин В. П. Применение зубных эликсиров на основе природных биологически активных веществ в лечении и профилактике заболеваний пародонта // Стоматология. – 1996. – Спец. Выпуск - С.52-53.

3. Орехова Л.Ю., Улитовский С. Б., Лукавенко А. В. и др. Практический опыт использования бальзамов серии «Весна плюс» // Пародонтология. – 2002. - №4 (25). - С. 28-35.

4. Орехова Л.Ю., Улитовский С. Б., Кудрявцева Т.В. Кучумова Е.Д., и др. Стоматология профилактическая // Москва ГОУ ВУНМЦ, 2005. С.271.

CLINICAL EVALUATION OF CHLORINATED RINSES FOR ORAL CAVITY

Balian, LN

Department of Therapeutic Dentistry USMA

Purpose of this study to explore the therapeutic activity of rinse Corsodyl in the complex treatment of periodontal. Compare it with 0.2% chlorhexidine in clinical settings.

МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Баньков В.И.

ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России
Кафедра нормальной физиологии
Россия, г. Екатеринбург

Контактный e-mail: ivbankov@yandex.ru

Вода является основой жидких сред организма и представляет собой сложный раствор — полиэлектролит. Вода является универсальным растворителем для солей, сахаров, простых спиртов, в молекулах которых имеются заряженные (полярные) группы. Вода обладает уникальным свойством разрывать практически все виды молекулярных и межмолекулярных связей и образовывать растворы.

При растворении вещества в воде происходит гидратация — взаимодействие вещества с водой, при котором молекулы воды не разрушаются, а вещество образует с ней соединения — гидраты. Мелкие ионы прочно удерживают определенное количество молекул воды (связанная вода), в то время как вблизи крупных ионов происходит постоянный обмен молекул воды между гидратной оболочкой и раствором (несвязанная, или свободная, вода). Из всех жидкостей вода имеет самое большое поверхностное натяжение, благодаря которому она стремится принять форму с минимальной площадью поверхности (капля, шар).

Значительные силы сцепления молекул воды в живых клетках обеспечивают им сохранение формы и плотности. В жидких средах организма нет собственно солей, кислот и оснований, а есть их ионы.

Белки, нуклеиновые кислоты — это растворы биополимеров, которые являются полиэлектролитами. При их диссоциации (гидратации) в растворе образуются многозарядные полиионы большой молекулярной массы, которые не

проходят через большинство биологических мембран, в то время как ионы малых размеров, проходят через полупроницаемые мембраны.

Липиды являются неполярными веществами - они не смешиваются с водой и потому могут разделять водные растворы на отдельные секторы подобно тому, как их разделяют мембраны. Неполярные части молекул гидрофобны. Гидрофобные взаимодействия играют важную роль в обеспечении стабильности биологических мембран, а также многих белковых молекул, нуклеиновых кислот и других субклеточных структур. Вода служит средой для транспорта различных веществ. Эту роль она выполняет в крови, лимфе, экскреторных механизмах и пищеварительном тракте. [1,2,3,4].

Не смотря на все вышеперечисленные представления о свойствах воды и ее значении в обменных процессах органов и тканей, для оценки качества воды используют такие параметрические критерии, которые только косвенно отражают реальные процессы, происходящие в живом организме, с участием воды. Такими косвенными критериями являются:

1. чистота воды - отсутствие загрязнений, болезнетворных бактерий, солей тяжелых металлов;

2. минерализация – наличие макро- и микроэлементов необходимых для живого организма;

3. жесткость воды – определенное количество растворенных солей кальция (Ca) и магния (Mg);

4. pH – кислотно-щелочной баланс (рекомендуемые параметры pH воды в пределах 7,35 – 7,45 и более);

5. ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) – способность воды вступать в биохимические реакции;

6. поверхностное натяжение – рекомендуемый параметр от 43 дин/см до 73 дин/см;

7. Структурированность, т.е. параметры воды должны быть близки к параметрам жидких сред организма (понятие есть, но технические величины, позволяющие зарегистрировать этот критерий, отсутствуют).

Цель работы – разработать технологию определения структурно- функциональных параметров питьевой воды, позволяющих реально оценить воздействие воды на организм человека.

Выбранные параметры: «Относительная кластерность» [3] и поляризация «ионообразованных» кластеров [2] – вместе позволяющие зарегистрировать «структурно-функциональный отпечаток» воды.

Обоснования выбранных параметров. Жидкая вода имеет рыхлую и неоднородную структуру. В ней существуют кластеры и пустоты. Кластеры образованы десятками и сотнями достаточно прочно связанных между собой, ориентированных на ионы молекул воды, образуя так называемую связанную воду. Пустоты разорваны свободными молекулами воды, способными принимать всевозможные виды ориентации. Между кластерами и пустотами происходит непрерывный обмен молекулами: связанные становятся свободными, а свободные ассоциируют. Таким образом, вода способна принимать специфическую полимерную форму, конфигурацию молекул по типу «структурного отпечатка», в котором главную роль играет система кластеров, а сформированные ими поляризационные явления обеспечивают электрический градиент [3,5,6,10].

Известно, что проникновение воды в клетки ткани может осуществляться: 1) по осмотическому градиенту за счет диффузии и разности осмотического или коллоидно-

осмотического давления, 2) в направлении, противоположном осмотическому градиенту за счет разности гидростатического давления (путем ультрафильтрации) и самое главное 3) за счет наличия электрического поляризационного градиента, известного как электроосмос. Именно последнее свойство обеспечивает гидрофобные взаимодействия ферментов, клеток и играет важную роль в обеспечении стабильности биологических мембран, а также многих белковых молекул, нуклеиновых кислот и других субклеточных структур [3,4,9].

Таким образом, все выше перечисленное явилось основанием для разработки методологии, позволяющий регистрировать «структурный отпечаток» воды, отражающий ее функциональные свойства, или иначе «структурно-функциональный отпечаток» воды.

Материалы и методы исследования

Регистрация функциональных свойств воды (или иначе «структурного отпечатка») осуществлялась на установке «Аквалегия», разработанной на кафедре нормальной физиологии Уральской государственной медицинской академии (рис.1). Установка снабжена калибровочной и самотестирующей системой, кроме того, внешний контроль, проводимого измерения, осуществлялся ионометром ЭВ-74, рН-метром HANNA и редокс-измерителями OPR, а также мультитестами типа ИПЛ-113.

Основной принцип, положенный в систему определения функциональных параметров воды состоит в регистрации ответного сигнала фиксированного объема воды при воздействии на нее слабым импульсом сложно модулированного электромагнитного поля [5,6,7]. Условия исследования: температура воздуха +24С, влажность 88%,

температура воды +21С, объем каждой исследуемой пробы воды 200 мл. Проведены анализы 345 проб питьевой воды. На рис. 2 . представлены результаты анализа пяти проб водных растворов в виде графоаналитического сравнения артезианской воды (1) с водопроводной водой (6, район ВИЗ-а г. Екатеринбург), с

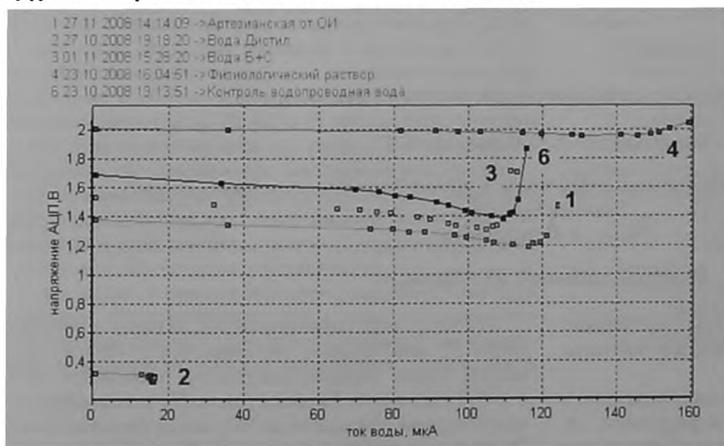


Рисунок 2. По вертикали: уровень ответного электромагнитного сигнала кластерной системы воды в исследуемых пробах; по горизонтали: ток поляризации водородно-связанных кластеров, объединенных вокруг определенного иона (точки на графике). Верхний график – физиологический раствор, нижний – дистиллированная вода.

бутылированной водой (3, вода Б+С) и калибровочных стандартов: физиологический раствор (4) и дистиллированная вода (2).

Результаты и их обсуждение

В исследованиях использовался классический физиологический раствор, представляющий собой 0,9% раствор NaCl (основной компонент) с высоким содержанием других, сопутствующих этому раствору, ионов солей. Такой раствор имел ток поляризации около 160 ±5 мкА при высоком уровне коллективной организации кластерной системы составляющей 2,0 усл. ед.

С другой стороны, дистиллированная вода имеет самый низкий уровень поляризации 15±5 мкА и минимальное количество ионов с соответствующей кластерной организацией -0,37 усл. ед. Явно «идеальной» дистиллированной воды, по всей видимости, известными способами получить не возможно.

Водопроводная вода имеет ток поляризации 117±5 мкА, в отличие от нее фильтр изменил ее свойства в лучшую сторону всего на 8,8%, при этом артезианская вода оказалась более качественна (19%).

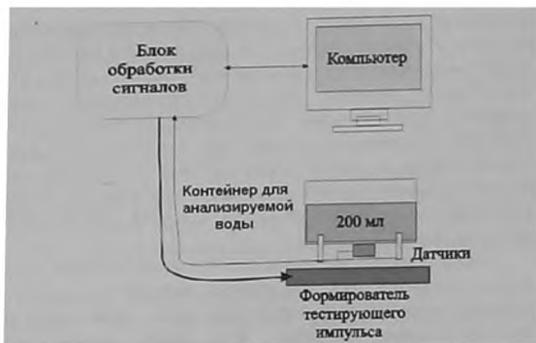


Рисунок 1. Блок-схема установки «Аквалегия», предназначенной для регистрации «структурно-функционального отпечатка» воды.

Вывод

Разработана методология регистрации «структурно-функционального отпечатка» питьевой воды, которая позволяет в системе сравнения оценить качество воды, используемой в разных отраслях жизнеобеспечения, а сам «отпечаток» может, являясь функциональным критерием состояния питьевой воды.

Литература

1. Тарханов В.И. Вода, ее физические и структурные свойства (по материалам сайта Мартина Чаплина www.lsbu.ac.uk/water, 2007.
2. Уоттерсон Д.Г. Роль воды в функционировании клетки. // Биофизика.: - 1991, вып.1. том 36 - С.5 - 30.
3. Аксенов С.И. Вода и ее роль в регуляции биологических процессов. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004, 212 с.
4. Брандтс Дж. Ф. Конформационные переходы белков в воде и смешанных водных растворителях // Структура и стабильность биологических макромолекул. М.: Мир, 1973. С. 174-254.

5. Баньков В.И. Электромагнитные информационные процессы биосферы. Изд-во УГМА, Екатеринбург, 2004, 208 с.
6. Giudice E., Preparata G., Vitiello G. Water as a Free Electric Dipole Laser. // Physical review letters.: 1988. -vol.61, №5- P. 1085- 1088.
7. Барабаш Ю.М. Динамика параметров водных систем под действием слабого электромагнитного излучения. – М.: Наука, 285 с
8. Баньков В.И., Макарова Н.П., Николаев Э.К. Низкочастотные импульсные сложно модулированные электромагнитные поля в медицине и биологии (экспериментальные исследования).- Екатеринбург.: Издательство Урал. Ун-та, 1992.100с.
9. Волькенштейн М. В. Биофизика. М.: Наука, 1988, 592 с.
10. Фурмаков Е.Ф. Исследование гидродинамических свойств длительно существующей свободной поверхности воды. В сб. «Фундаментальные проблемы естествознания и техники», вып. 30. С-Пб, 2005.С.34-38.

THE ASSESSMENT METHODOLOGY FOR FUNCTIONAL NATURE OF POTABLE WATER

Bankov V.I.

SAD HPE Ural State Medicine Academy; Normal Physiology department. Ekaterinburg, Russia.

Developed registration methodology of structural-functional water “imprint” gives an opportunity to comparatively grade the water quality for array of life support systems, and this “imprint” by itself can be used as functional criterion for water mode.

Key words: impulse multiple modulated electromagnetic field; water quality; life support.

РОЛЬ СЕЛЕНА В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ РАКА

Бадрутдинова Л.Р., Перевалов С.Г.

ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России
Кафедра биохимии
Россия, г. Екатеринбург

Контактный e-mail: lili-07@mail.ru

На сегодняшний день одной из наиболее актуальных проблем во всём мире остаются онкологические заболевания.

По прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в период с 1999 по 2020 гг. распространенность онкологических заболеваний в мире возрастет в 2 раза. Количество новых случаев составило 10 млн, а на 2020 год прогнозируется до 20 млн новых случаев онкологии. При этом количество регистрируемых смертей с 6 млн до 12 млн. В развитых странах наблюдается тенденция к снижению роста заболеваемости и смертности от злокачественных опухолей как за счет улучшения ранней диагностики (профосмотры, диспансеризация) и лечения, так и за счет профилактики (в первую очередь, борьба с курением).

В 2005 г. число онкологических больных в России достигло 2,3 млн человек, увеличившись с 1995 г. на 1,75 млн.[5] Таким образом, каждый год выявляется порядка 400-500 тыс. новых больных раком. По данным ВОЗ, в лучевой терапии нуждаются до 70% онкологических больных. По разным оценкам в среднем по России лучевое лечение получают лишь 30% пациентов. При этом существует проблема высокого риска осложнения при лучевой терапии. Поэтому актуальным становится поиск альтернативных средств. Спектр наиболее распространенных онкологических заболеваний приведены в таблице 1. Ниже приведены данные людей заболевшие злокачественными заболеваниями на 1999 год. С каждым годом эти цифры неуклонно растут.

Таблица 1

Локализация рака.	Частота онкологических заболеваний на 100 000 человек
Рак пищевода	5,4
Рак желудка	33,5
Рак прямой кишки	14,3