



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

Рак трахеи, бронхов, легких	43,3
Рак молочных желез (жен.)	57,6
Рак шейки матки (жен.)	15,8
Рак лимфатической и кровяной тканей	13,3

Существует большое количество споров касающихся проблем лечения рака, но до сих пор не разработаны адекватные методы лечения. Наиболее эффективным методом лечения является это оперативное вмешательство, но наряду с ним есть и ещё терапевтический метод подразумевающий введение биоактивных веществ (БАВ), проведения циклов химиотерапии и проч.

Один из наиболее перспективных способов лечения и профилактики рака является лечение селеном. Селен является БАВ эффективность, которого доказана при следующих заболеваниях:

При заболеваниях сердца и сосудов, для профилактики атеросклероза.

- При заболеваниях почек и мочевыводящих путей, при импотенции, мужском и женском бесплодии и простатите.

- При опухолевых заболеваниях - рак, онкология.

- При заболеваниях глаз - катаракте и глаукоме.

- При заболеваниях нервной системы - как центральной, так и периферической (радикулиты, невралгии).

- При заболеваниях суставов и костей, артритах и полиартритах.

- Для уменьшения утомляемости, при депрессивных состояниях.

- Для повышения иммунитета и сопротивляемости организма болезням.

- При отравлении тяжелыми металлами (всем жителям промышленных районов).

В лечении онкологических заболеваний особо важны такие свойства селена как иммуностимулирующие и канцеростатическое, так же химиотерапия будет наиболее эффективна, если при ней употреблять селеносодержащие препараты. Селен жизненно важен для антиокислительных защитных механизмов. Главное значение антиокислительного действия - очищение свободных радикалов в организме. В обычном случае, большинство молекул кислорода и водорода, участвующие в обмене веществ организма, вместе соединяются и образуют воду. Но 4-5% из этих молекул кислорода и водорода активизируется под воздействием ферментов, и становятся, так называемыми, свободными радикалами.

Также выяснено, что препараты селена, оказывают стимулирующее действие на клетки иммунной системы, что проявляется в усилении синтетических процессов в условиях стимулированной культуры лимфоцитов[4].

Связь селена с предупреждением рака имеет своё подтверждение. Популяционными исследованиями твердо установлено, что регионах мира, с более высоким содержанием селена в почве, значительно ниже показатели заболевае-

мости раком легких, прямой кишки, шейки матки и матки. Исследования, проведенные финским учёными [2] показали, что у онкологических больных - мужчин содержание селена в крови ниже, чем у здоровых людей, и селен может быть одним из важнейших питательных веществ для защиты от рака.

Первые данные, возвестившие, об успехе селена в борьбе с раком, принесло исследование, проводившееся в Линцзяне (Китай).

В этом исследовании было наиболее достоверно показано, что использование синтетического бета-каротина дало впечатляющий эффект сократив при этом заболеваемость раком среди 30 000 человек на 30% [1]. В ходе этого исследования испытуемым давали селен по 50 мкг в день на протяжении пяти лет.

В "Журнале Американской Медицинской Ассоциации" в 1996 года было опубликовано исследование по профилактике рака, проводимое десять лет при поддержке Национального Института Изучения Рака. В работе приняло участие 1312 добровольцев. На протяжении всего эксперимента ежедневно испытуемые принимали по 200 мкг селена. У людей, страдающих раком лёгких, простаты, толстой или прямой кишки, отмечалось снижение смертности на 49% по сравнению с контрольной группой. Эти впечатляющие результаты должны существенно изменить представления о роли селена в лечении и профилактике рака.

Таким образом, при проведении различных исследований учёными стран мира показывают возможность использования селена, в том числе при онкологических заболеваниях. В связи с доступностью селеносодержащих препаратов и низкими показателями побочных эффектов, их можно использовать при комплексной терапии у онкологических больных.

Литература

1. Аткинс Р. Биодобавки доктора Аткинса. Москва, Рипол Классик, 1999.

2. Тутельян В.А., Княжев В.А., Голубкина Н.А., Кушлинский Н.Е., Хотимченко С.А., Соколов Я.А. «Селен в организме человека: метаболизм, антиоксидантные свойства, роль в канцерогенезе».

3. Газета «Коммерсантъ» № 193 (2078) от 14.10.2000

4. P.A. Oshurkov, U.A. Masjuevich, L.R. Badrutdinova, E.I. Dovzhenko, V.V. Minin «IMUNNE-GENETIC EFFECTS OF DIFFERENT PREPARATIONS OF SELENIUM ON MODELS OF BROILERS»

5. <http://www.who.int/ru/>