

ЛИТЕРАТУРА

1. Интернет: <http://www.pogodaspb.info/sovety/global-warming.html>
2. Интернет: <http://www.vitamarg.com/eco/article/427-globalnoe-poteplenie>

УДК 614.8.084(075.8)

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА ОТ РАДИАЦИИ

Ивановская Н.Э., Зиновенко О.В.
Научный руководитель – **Банников С.Н.**

В данной статье рассмотрены способы защиты человека от радиации. Проанализированы возможные мероприятия по уменьшению содержания радионуклидов в организме человека.

Проживая на радиоактивно загрязненной территории, следует помнить, что можно уменьшить степень своего облучения с помощью физического, химического и биологического способов защиты.

К физическим способам защиты человека от радиации относятся: защита временем и расстоянием, использование экранов от источников облучения, дезактивация продуктов питания, воды, различных поверхностей, использование средств защиты органов дыхания, вентиляция помещений, рабочих объемов и др. Эти способы применяются, в основном, персоналом, обслуживающим радиационно опасные объекты.

К химическим средствам защиты относятся: радиопротекторы, отдельные лекарственные препараты, микроэлементы.

К биологическим средствам защиты относятся: некоторые радиопротекторы, отдельные продукты питания, витамины.

Часто все три или два способа применяются в комплексе.

При облучении тела человека разрушаются клетки и молекулы ДНК, нарушаются жизненные процессы в организме. Замечено, что при вводе в организм некоторых химических или биологических веществ последние стимулируют процессы восстановления клеток и молекул ДНК. Такие вещества называют радиопротекторами.

Учитывая, что радионуклиды выводятся из организма за счет процессов обмена, этот обмен можно ускорить следующими способами:

- за счет массажа и занятий спортом;
- при мытье в бане с парилкой;
- при употреблении фруктовых соков, чая, компотов;
- при употреблении фруктов, мармелада, т.е. продуктов, содержащих пектины. Последние аккумулируют радионуклиды (яблоки, персики, крыжовник, клюква, слива, черная смородина, клубника, вишня, черешня, цитрусовые) с дальнейшим выводом из организма;
- путем использования продуктов, связывающих радионуклиды (гречка, зерновые, овощи и продукты, содержащие клетчатку);
- за счет употребления зеленых овощей, содержащих повышенное количество солей кальция и калия, выводящих из организма цезий-137 и стронций-90;
- путем применения специальных медицинских препаратов: для выведения цезия-137 используют, в частности, гексацианоферрат железа; для выведения стронция-90 применяют хлорид аммония, сульфат бария или фосфат алюминия; для выведения плутония применяют внутривенное введение кальциевой соли с диамином или с триамином;
- для стимуляции лимфатического дренажа используют лекарственные травы: овес обыкновенный (семена, овсяные хлопья), листья черной смородины, подорожник, цветки календулы, кукурузные рыльца.

Радионуклиды по своим химическим свойствам и, соответственно, путям метаболизма сходны с некоторыми стабильными элементами: цезий с калием и рубидием, стронций с кальцием, плутоний с трехвалентным железом. При этом организм человека усваивает, прежде всего, калий и кальций, а при их дефиците — их радиоактивные конкуренты цезий-137 и стронций-90. Поэтому необходимо больше потреблять продуктов, содержащих калий, рубидий, кальций, железо.

Заключение

Правильный режим питания в условиях радиоактивного загрязнения местности является одним из основных способов противостояния радиации.

Понятие «правильный режим питания» включает.

а) употребление достаточного количества полноценного белка. При этом повышается устойчивость к хроническому внутреннему облучению, снижается всасывание радионуклидов, повышается резистентность организма к инфекциям;

б) ограничение пищи, богатой жирами. Жиры являются основой для перекисного окисления липидов, участвуют в образовании радиотоксинов (поражается иммунная система), являются проводниками в организм и накопителями гидрофобных ксенобиотиков.

Потребление белков должно быть на 10-12% выше суточной нормы. Много белков содержат мясо, морская рыба, яйца, молочные продукты. Кроме того, в рационе питания должно быть больше овощей, особенно капусты, репчатого лука и петрушки. Именно они снижают риск заболеть раком и обладают радиопротекторными свойствами.

Существуют разные варианты рационального питания, которые может предложить врач каждому человеку с учетом состояния его здоровья, возраста, условий радиоактивного облучения и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянова, А.В. Что нужно знать о радиации / А.В. Аверьянова, В.П. Луговский, И.М. Русак – Минск, Вс. шк., 1992.– 237 с.
2. Василенко, О.И. Радиационная экология / О.И. Василенко –М.: Медицина, 2004.–216 с.
3. Гродзинский, Д.М. Радиобиология растений / Д.М. Гродзинский. - Киев: Наукова думка, 1989. –384 с.
4. Ильин, Л.А. Радиационная гигиена: Учебник / Л.А. Ильин, В.Ф. Кириллов, И.П. Коренков. – М.: Медицина, 1999. – 384 с.
5. Израэль, Ю.А. Чернобыль: радиоактивное загрязнение природных сред / Ю.А. Израэль – Л., 2007 – 287 с.