

504 (082)

В 53



ВІСНИК

екологічного наукового та
науково-методичного центру
Криворізького державного
педагогічного університету

Випуск 7

Кривий Ріг
2011

вод мінеральним складом сприяє розвитку неспецифічних неінфекційних захворювань: сечокам'яна та жовчокам'яна хвороби, хвороби суглобів, флюорозу, нітратної метгемоглобінемії, карієсу (зниження фтору в питній воді), ендемічного зобу (при нестачі йоду) та інших.

Таким чином, якщо врахувати абсолютну цінність води для життєдіяльності та здоров'я людини, надійним гарантом безпеки її є суворе виконання санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів, направлених на підтримання необхідної якості та кількості питної води при суворому дотриманні особистої гігієни.

Література

1. Гончаренко М. С., Бойчук Ю. Д. Екологія людини. Навч. Посібник/За ред. Н. В. Кочубей. – Суми- Київ, 2005.-239с.
2. Безопасность жизнедеятельности/ Под ред. Л. А. Михайлова.-СП, 2005.-374с.
3. Гигиена и экология человека. Учебник/Под ред. В. Т. Бордова.- Винница, 2008.- 720с.
4. Гигиена: Учебник/ Под ред. Г. И. Румянцева.- М., 2001.-486с.
5. Запольский А. К. і ін. Основи екології. Підр. –К., 2003.-234с.
6. Циганенко О.І. і ін. Основи загальної, екологічної та харчової токсикології. - К., 1998.-265с

ЭКОЛОГИЯ И ПИТАНИЕ ЧЕЛОВЕКА

*Ю. Р. Кущенко, Я. В. Вторушина, А. П. Афонин
Криворожский государственный педагогический университет*

Эволюционное развитие человека привело его в начале XXI к необходимости решать чрезвычайно сложные экологические проблемы, обусловленные многолетней нерациональной практикой использования планетарных ресурсов, нарушением структурных связей и биосфере и интенсивным загрязнением окружающей среды.

Изменение элементного и структурного состава биосферы в настоящее время является одним из важнейших лимитирующих факторов безопасного существования человека. Во всех средах: воздухе, воде, почве и, в конечном счете, в продовольственном сырье постоянно возрастают концентрации многочисленных химических веществ и соединений, которые по своей природе или в силу количественных характеристик являются ксенобиотиками для организма человека. Постоянно растущая чужеродная нагрузка на человека вызывает развитие острых или хронических заболеваний в соответствии со специфической тропностью ксенобиотика или из-за снижения общей резистентности в результате декомпенсации адаптационно-защитных механизмов. Дисбаланс гомеостаза может усугубляться изменением нейрогуморальной и генетической регуляции за счет сенсibilизации и нарушений наследственной информации. В этой связи питание

рассматривается как важнейший фактор адаптации организма к новым условиям существования. Вместе с тем установлено, что до 95 % общего объема ксенобиотиков поступают в организм с пищевыми продуктами и питьевой водой. (А. А. Королев, 2003). Этот факт подчеркивает значимость проведения контроля за качеством продовольственного сырья и пищевых продуктов на всех этапах их получения, переработки и реализации, осуществляемого соответствующими государственными органами. Нутриенты на всех этапах метаболизма вступают в непосредственный контакт с чужеродными веществами и обеспечивают устойчивость гомеостатических систем и адаптационно-защитных механизмов.

Согласно науки о питании, пищевые продукты представляют собой сложные многокомпонентные смеси, сотен химических соединений. Среди них выделяют нутриенты, имеющие пищевое значение (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, пищевые волокна). Они выполняют энергетические, пластические и регуляторные функции; биологически активные соединения (алкалоиды, гликозиды, полифенолы, органические кислоты) участвующие регуляции обменных процессов; антиалиментарные факторы, препятствующие перевариванию усвоению или утилизации нутриентов (ингибиторы протеаз, антивитамины); а также природные (фазин, соланин, амигдалин) и антропогенные токсические вещества. При этом антиалиментарные факторы и природные токсины, как правило, содержатся в традиционных продуктах питания в незначительных количествах, к которым существует природная адаптация (Н. А. Матвеева, 2005).

Чужеродные вещества антропогенного происхождения подразделяются на две большие группы, целенаправленно используемые человеком в процессе сельскохозяйственного и пищевого производства и экологически обусловленные. К первой группе относятся пестициды, нитраты, кормовые добавки (гормоны антибиотики), пищевые добавки (консерванты, красители, стабилизаторы и т. п.). Вторая группа включает тяжелые металлы, мышьяк, радионуклиды, полициклические соединения. Практически все ксенобиотики имеют гигиенические нормативы (максимально допустимые уровни и предельно допустимые концентрации). Содержание их в пищевых продуктах и превышение допустимых уровней может привести к пищевым отравлениям и развитию различных заболеваний (А. А. Королев, 2003; М. С. Гончаренко и соавт., 2005).

Осуществление мероприятий по реализации здорового питания является государственной задачей, ибо неадекватное физиологическим потребностям организма питание представляет угрозу национальной безопасности страны. К принципам здорового питания, отображающим пищевую ценность, относятся:

- соответствие калорийности суточного рациона питания энергозатратам человека;
- адекватность химического состава рациона питания физиологическим потребностям организма, которые обеспечивают обменные процессы организма и эффективность усвоения пищи;
- соответствие химических структур пищи ферментным системам организма, которые обеспечивают эффективное превращение пищевых компонентов в обменных процессах организма и эффективное их усвоение;
- регламентированный режим питания;
- безопасность пищи в эпидемиологическом и токсическом отношении;
- обеспечение высоких органолептических качеств пищи и эстетических требований к условиям ее приема.

Многообразие требований к здоровому питанию объясняет обилие терминов, характеризующих основополагающие принципы: рациональное, сбалансированное, адекватное, функциональное, оздоровительное, оптимальное, которое сводится к одному: питание должно сохранять здоровье человека на всех этапах онтогенеза.

Литература

1. Гончаренко М. С., Бойчук Ю. Д. Экология людини: Навч. посібн./ За ред. Н. В. Кочубей. – Суми: Видавн. «Універс. книга»; К.: Видавн. «Княгиня Ольга», 2005. – 394с.
2. Гигиена и экология человека: Учебник / Под ред. Н. А. Матвеевой. – М.: «Академия», 2005. – 304с.
3. Медицинская экология: Учебн. Пособие / Под ред. А. А. Королева. – М.: «Академия», 2003. – 192с.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЧИСТОТА ГАЗОВОГО ТОПЛИВА ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

В. В. Мосолов, А. В. Андрусенко

Криворожский государственный педагогический университет

Общепризнано, что охрана окружающей среды и в том числе атмосферного воздуха одна из самых актуальных проблем современности. Степень загрязнения атмосферы в Украине не принято считать опасной, как в ряде стран Европы, США, России. Тем не менее, автомобильный транспорт как один из основных источников выбросов вредных веществ оказывает негативное влияние на санитарные условия крупных городов и населенных пунктов.

Как известно основным источником топлива для автомобилей является нефть. Практически с начала эры автомобилизации (1870г.) на страницах печати постоянно обсуждается ограниченность запасов нефти. В США «нефтяной голод» предсказывали в 1920г., в России в 1980г. Несмотря на

это в 2010 году на первом месте по добыче нефти оказывается Россия, обойдя Саудовскую Аравию. При этом суточная добыча нефти составляет 30 млн. баррелей. Только 8-10 стран имеют промышленные запасы углеводородов способных удовлетворить мировые потребности в нефти на ближайшие 50-80 лет. Поэтому во всех высокоразвитых странах понимают, что сегодня с увеличением потребителей необходимо разрабатывать технологии альтернативных видов топлив. В Украине достаточно успешно рассматриваются смеси метанола, этанола с бензином, различные виды биотоплив. С помощью западных стран в Украину приходят новые технологии по производству автомобилей работающих на электроэнергии.

Многолетний опыт изучения проблем экологии показывает, что экологическая чистота электромобилей кажущаяся. При производстве электроэнергии теплоэлектростанциями выбросы в атмосферу весьма существенны. В расчете на единицу пробега электромобиля они превышают аналогичные выбросы автомобилей, использующие газовые виды топлив (таб.1).

Экологическая характеристика альтернативных топлив

Вид моторного топлива	Эмиссия в атмосферу г/км				
	HC	CO	NO _x	SO _x	Прочие
Бензин	0,27	5,9	2,6	1,2	0,18
Газовое топливо	0,16	0,03	0,15	0,11	0,018
Электроэнергия (теплоэлектростанция)	0,03	0,11	2	1,8	0,05

Сжигание в двигателях автомобилей газовых топлив снижает выбросы углеводородов почти в 2 раза, окиси углерода в 20 раз, оксида азота более чем в 15 раз, серы и прочих – в 10раз. Выбросы оксидов серы особенно велики при производстве электроэнергии на тепловых станциях. Это приводит к выпадению так называемых «кислотных дождей», губительно действующих на окружающую среду, т. е. по этому показателю электромобили сегодня существенно проигрывают. Хотя Украина обладает достаточным запасом электроэнергии, которая относительно дешевая и равномерно расположена по территории страны. Поэтому мы считаем именно природный газ и продукты его переработки должны на наш взгляд в перспективе заменить значительное количество традиционных нефтяных моторных топлив на автомобильном транспорте.

Рассматривая историю применения газа на автомобиле, необходимо помнить, что промышленное его производство было организовано в конце 18 начале 19 века, когда независимо друг от друга во Франции (Ф. Лебон) и в Англии (Г. Мердак) применили газ для освещения улиц и фабричных зданий. В 1861г. француз Ж. Ленуар предложил использовать газ в качестве топлива в двигателях внутреннего сгорания.