

тем вентиляции, обращению с химическими, взрыво- и пожароопасными веществами.

Основами для положительной оценки эргономики считается, если у работающего есть достаточное пространство для проведения работ. Места работы и оборудование расположены таким образом, что позволяют работающему принимать удобное положение. Рабочее место регулируется в зависимости от физиометрических параметров работающего и вида выполняемой им работы. Пункт считается хорошим, если трудовой процесс не предусматривает применения больших физических усилий, если рабочий процесс не содержит монотонных повторяющихся операций.

При регулярном проведении замеров можно следить за изменением уровня безопасности труда. Полученный индекс Элмери в процентах можно использовать в качестве конкретной оценки о проделанной работе. Система Элмери хорошо предсказывает уровни травматизма и возможные его причины, возможности улучшения безопасности труда. Во многих европейских странах для оценки безопасности труда на рабочем месте пользуются этой системой.

Внедрение системы Элмери в Республике Беларусь позволило бы более эффективно оценивать уровень безопасности на рабочих местах и предсказывать уровень травматизма. Если все данные привести в соответствие с законодательством, эту систему можно использовать и при аттестации рабочих мест.

УДК 614 (476.5)

## **ПИТАНИЕ, ПРОБЛЕМНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ОПАСНОСТЬ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВАМИ**

***О.А. Щигельский***

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Правильное питание, как известно, является залогом хорошего здоровья. А вот продолжительное недостаточное или неправильное питание приводит к дефициту витаминов, микроэлементов, истощению и заболеваниям. Имеются и другие более тонкие механизмы воздействия питания на наше здоровье. Так, например, качество пищи может существенно повлиять на эффективность иммунной защиты организма. В частности, с помощью питания мы можем изменять нашу чувствительность к разным видам раковых заболеваний, останавливать распространение в организме опасных свободных радикалов. Последние образуются в результате радиолиза воды под действием ионизирующих излучений, а наш организм более чем наполовину состоит из воды. Об этом нам не следует забывать.

Если в молодости можно есть любые продукты, то людям старшего возраста уже необходимо придерживаться некоторых ограничений. Например, не желательно употреблять слишком соленые блюда, чтобы не спровоцировать гипертонический криз, а также блюда с острыми приправами, копчености, жирное мясо. Людям старше 50-и, особенно женщинам, нужно отдавать предпочтение продуктам, содержащим достаточное количество кальция – это необходимая профилактика остеопороза (ломкость и нередкие переломы костей в пожилом возрасте).

Оптимальным можно считать рацион, где превалирует растительные белки, рыба (лучше морская), молочные продукты, овощи и фрукты. Потребление сахара и мучных изделий лучше свести к минимуму. А уж если очень хочется сладкого, то лучше съесть ложку меда, чем конфету.

Как минимум 3 вида проблемных заболеваний – рак кишечника, рак прямой кишки и рак молочной железы – тесно связаны с вопросами неправильного питания. Установлена онкозависимость человека от качественного состава потребляемых продуктов питания, содержания в них необходимых натуральных витаминов и микроэлементов, а также разных видов растительной клетчатки.

Все это говорит о том, что на нашем столе должны быть продукты, богатые витамином С (зелень, овощи, фрукты), витамином Е (ростки пшеницы и др. злаков), бета-каротином (все желтые овощи и фрукты, зеленые листья овощей и съедобных трав), витаминами группы В (пивные дрожжи) и микроэлементами. Не следует забывать о таком важном и простом средстве, как клетчатка (отруби, овсянка, гречка, ржаной хлеб грубого помола). Это доступно всем!

Чтобы усваивать новые, непривычные продукты, организм должен вырабатывать соответствующие ферменты. На переориентировку ферментной системы потребуется до одного года, но еще сложнее идет восстановление и приспособление к новой пище микрофлоры кишечника и гормональной системы: для этого требуется 2-3 года.

Сегодня, как никогда, возрос шанс заболеть болезнями, быстро разрушающими иммунную систему человека. Риск заболеть можно значительно уменьшить. Если вы страдаете сердечно-сосудистыми или какими-то другими заболеваниями и хотите поскорее от них избавиться – вам следует прислушаться к советам, способным изменить ваш образ жизни и систему вашего питания.

От возникшей интоксикации в первую очередь страдает иммунная система. Нет идеальной дезинтоксикации, идеального очищения организма. Возможные болезни души и тела в сегодняшнем мире весьма распространены: только в США 29 млн. психических больных (один из 5-и), 14 млн. алкоголиков (один из 10-и), одна из 2-х супружеских пар разводится.

Человек, как дитя Природы, прежде всего нуждается в натуральном, сбалансированном и экологически чистом питании. Только тогда он может надеяться на свои собственные жизненные силы, которые в сочетании со здоровым образом жизни (ЗОЖ) дадут ему уверенность и здоровье.

Длительное лечение и злоупотребление лекарствами мешают организму мобилизовать защитные силы. Иммунная система, которая в состоянии победить любой недуг, даже рак и диабет, оказывается бессильной перед самыми заурядными заболеваниями. Вот почему болезни принимают хроническое течение и становятся неизлечимы.

Недавние медико-статистические исследования показали, что пожилые люди, которые обычно страдают артритами, более часто подвержены отрицательным воздействиям лекарств. Потребляя, например, индометацин, ибупрофен, аспирин и другие лекарства, они умирают от изъязвлений слизистых желудочно-кишечного тракта, внутренних кровотечений в 4 раза чаще, чем те, кто этих препаратов не принимал.

Использование психотропных веществ нередко вызывает побочные проявления в виде подергиваний лицевых мышц и отдельных мышц тела.

Можно было бы привести еще десятки примеров, когда излишнее употребление лекарственных препаратов ставит больных людей в чрезвычайную зависимость от их применения. Развивается так называемая *лекарствомания*, то есть разновидность каких-то *токсикоманий*, приводящих к непредсказуемым последствиям. И эта лекарственная зависимость, как правило, в большинстве случаев не приносит желаемых результатов, скорее наоборот.

Разумеется, что с понятием здорового образа жизни никак не совместимы вредные привычки, тем более такие, как наркомания. Мы укрепляем свое тело физической культурой, спортом и правильным питанием. Здесь как нигде становится справедливым древнее латинское изречение: “в здоровом теле – здоровый дух”. Следуя этому жизненно важному принципу, вы реализуете и свой здоровый образ жизни. Желаем вам в этом больших успехов.

УДК 66.047

## НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

*В.В. Ушаков*

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Спектр инфракрасного излучения, так же, как и спектр видимого и ультрафиолетового излучений, может состоять из отдельных линий, полос или быть непрерывным в зависимости от природы источника. Возбуждённые атомы или ионы испускают линейчатые инфракрасные спектры, а возбуждённые молекулы испускают полосатые инфракрасные спектры, обусловленные их колебаниями и вращениями. Колебательные и колебательно-вращательные спектры расположены главным образом в средней, а чисто вращательные – в далекой инфракрасной области. Нагретые твёрдые и жидкие тела испускают непрерывный инфракрасный спектр. Нагретое твёрдое тело излучает в очень широком интервале длин волн. При низких температурах (ниже 800 К) излучение нагретого твёрдого тела почти целиком расположено в инфракрасной области и такое тело кажется тёмным. При повышении температуры доля излучения в видимой области увеличивается, и тело вначале кажется тёмно-красным, затем красным, жёлтым и, наконец, при высоких температурах (выше 5000 К) – белым; при этом возрастает как полная энергия излучения, так и энергия инфракрасного излучения [1].

Инфракрасный нагрев материалов электромагнитным излучением с длиной волны 1.3-4 мкм основан на свойстве материалов поглощать определённую часть спектра этого излучения. При соответствующем подборе спектра испускания инфракрасного излучателя достигается глубинный или поверхностный нагрев облучаемого тела, а также его локальная сушка без нагрева всего объекта.

Сушка различного рода материалов и изделий с помощью инфракрасных излучений в последнее время получила значительное распространение. Процессы нагревания материалов с помощью инфракрасных излучений имеют целью, в одних случаях, удаление воды или иных жидкостей, а в других случаях – более сложные процессы, например полимеризацию или конденсацию.

Почти во всех случаях инфракрасной сушки испарение происходит в десятки раз более интенсивно, чем при обычных способах сушки посредством конвекции или контактом. Причина этого состоит в том, что в процессе инфракрасной сушки обрабатываемому материалу можно передать в единицу времени гораздо большее количество тепла, чем при других способах сушки. Так, например, при сушке материала с начальной температурой 40° С и начальной влажностью 5%, если эта сушка ведётся с помощью нагретого до 100° С воздуха, материалу передается в час 750 ккал/м<sup>2</sup>. При таких же условиях, но при использовании инфракрасных ламп накаливания материалу передается в час до 22 500 ккал/м<sup>2</sup> (т. е. в 30 раз больше тепла) [2].