

ЭНДОЭКОЛОГИЯ – НАУКА ДВАДЦАТЬ ПЕРВОГО ВЕКА***Н.Б.Горбунова****Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси*

Вопросы охраны здоровья весьма актуальны в настоящее время. Здоровье человека зависит от наследственности, экологии, более чем на 30% от образа жизни и лишь на 15-17% от методов лечения. На фоне неуклонного роста числа хронических заболеваний практически часть населения пребывает между болезнью и здоровым состоянием.

В пищевом статусе населения имеются грубые нарушения, такие как избыточное потребление животных жиров, дефицит полиненасыщенных жирных кислот, дефицит полноценных и в первую очередь животных белков, а также витаминов, минеральных веществ, микроэлементов, пищевых волокон. Питание современного человека характеризуется изобилием, а не разнообразием.

Синтез лекарственных веществ получил свое бурное развитие XX столетии. В настоящее время трудно себе представить жизнь без антибиотиков, сульфаниламидов, ферментов, гормонов, цитостатиков и других препаратов. Но вместе с ними пришло и новое заболевание, название его — лекарственная болезнь.

Принципы гомотоксикологии сформулированы немецким врачом Г. Г. Реккевегом (1905-1985г.) в 1948 - 1949 годах [1]. Гомотоксины — токсические вещества, вызывающие необходимость вмешательства защитной системы организма. Экзогенные гомотоксины поступают в организм извне. Эндотоксины, образуются внутри организма в процессе метаболизма. Процессы связывания гомотоксинов с образованием безвредных, неактивных веществ постоянно происходят в организме. Местом, в котором определяется дальнейшая жизнедеятельность клетки, а, следовательно, органа, системы и организма в целом, является межклеточное пространство — внеклеточный матрикс. Именно во внеклеточном матриксе решается, проявится ли заболевание, и насколько оно будет прогрессировать.

Структурные элементы внеклеточного матрикса включают высокополимерные глюкозаминогликаны, протеогликианы, образующие комплексы со структурными (коллаген, эластин) и формообразующими (фибронектин, ламинин и др.) белками. Под эпителиальными и эндотелиальными клеточными комплексами внеклеточный матрикс уплотняется, превращаясь в базальную мембрану. По каналам, образованным протеогликанами и глюкозаминогликанами, течет межклеточная жидкость, которая транспортирует необходимые для клетки вещества и метаболиты [2]. По мере накопления гомотоксинов межклеточные вещества переходят в состояние геля, нарушается кислотно-щелочное равновесие и тем самым затрудняется переход веществ от клетки к капилляру и обратно, нарушаются процессы нейрогуморальной регуляции клетки, блокируются ее энергетические процессы.

С точки зрения гомотоксикологии, здоровый организм свободен от гомотоксинов, находится в состоянии динамического равновесия - гомеостаза. Нарушение гомеостаза и возникающие при этом осложнения в организме являются ответной реакцией на воздействие гомотоксина и рассматриваются как болезнь - гомотоксикоз.

Г. Г. Реккевег различает шесть прогрессивных стадий, приводящих к развитию патологических симптомов и заболеваний. Первая стадия — выведение гомотоксинов естественным физиологическим путем с мочой, калом, потом, слюной, слезной жидкостью и т.д.

Если организм не справляется, то процесс переходит во вторую стадию — воспаление. В месте нахождения инфекции гомотоксины выводятся патологическим способом (рвота, диарея, гной, кожные высыпания и т.д.). Если же выведение гомотоксинов недостаточно или подавлено терапевтическими средствами, то наступает третья фаза гомотоксикоза - депонирование - осаждение, аккумуляция и изоляция гомотоксинов в различных

тканях. Клетка реагирует на это усиленным делением, но по форме и функциям остается интактной. Эта стадия проявляется в виде ожирения, образования липом, полипов, папиллом, фибром.

Первые три фазы гомотоксикоза называют гуморальными: они не представляют для организма особой угрозы, имеют обратное развитие, организм сам способен ликвидировать повреждающий фактор, последствия его воздействия. Если организму не удастся избежать поступления экзотоксинов или образования эндотоксинов и их обезвредить, то заболевание переходит на клеточный уровень. Гомотоксины проникают в клетку, начинается четвертая фаза гомотоксикоза - импрегнация, или насыщение. В этой фазе токсические вещества включаются в макромолекулы матрикса, он теряет способность выполнять фильтрующую и защитную функции, клетка изолируется от обменных процессов с внеклеточным матриксом, и наступает ее метаболическая блокада, накапливаются продукты внутриклеточного обмена, что влечет за собой поражение клеточных структур. Характерными клиническими формами проявлений этой фазы являются гликогенозы, липидозы, мукополисахаридозы, амилаидозы, пневмокониозы, силикозы, ревматические и падагрические узлы.

Если после импрегнации клетки продолжается поступление гомотоксинов в организм, наступает пятая фаза - дегенерация. Патологические процессы происходят уже в самой клетке и приводят к структурным изменениям к нарушениям функций организма. К клиническим формам проявления дегенеративного процесса относятся фиброз, склероз, цирроз, атрофия, демиелинизация, эмфизема, деформирующий артроз. Шестая стадия развития гомотоксикоза — дедифференцировка, которая характеризуется потерей клеткой своих специфических характеристик. На этой стадии процесса клетка уже не интегрируется в иерархические структуры организма.

В середине XX столетия в медицинской науке сформировалось антигомтоксикологическая терапия. В комплекс лечебных мероприятий этого направления биологической медицины, вошли препараты, обладающие многофункциональным воздействием (активирующие репарационные процессы в организме, противовоспалительные, иммунокорректирующие, иммуностимулирующие).

Система эндоэкологической реабилитации и лечения на клеточно-организменном уровне по Левину (сокращенно - ЭРЛ) всё более уверенно входит в практику санаторно-курортных, оздоровительных и лечебных учреждений. Важное место в использовании нового принципа и методов занимают фитопрепараты эндоэкологического действия [3].

Эндоэкологическая реабилитация включает три этапа:

- очищение организма;
- восстановление нормальных функций всех органов и систем;
- предотвращение повторного загрязнения и текущая очистка организма.

Уникальность методики ЭРЛ заключается в очищении и восстановлении постоянства внутренней среды организма с приоритетным использованием природных лечебных факторов: физических, термических, использованием грязелечения, гирудотерапии, лечебной физкультуры, фитотерапии, диетотерапии, и др.

И в этой связи как не вспомнить слова отца медицины Гиппократ (460–356 гг. до н.э.) о том, что наша пища должна быть лекарством, а лекарство — пищей. В последние годы бурно развивается новая, пограничная между наукой о питании и фармакологией область знаний, которую называют фармаконутрициологией. Ее активное развитие связано с тем, что именно в нутрициологии были показаны роль и значение для жизнедеятельности человека определенных веществ — микронутриентов. Именно с глубоким пониманием и осознанием этих фактов связано начало производства и дальнейшее широкое использование биологически активных добавок (БАД) к пище. Успехи биоорганической химии и фармакологии позволяют в очищенном виде извлекать из природных средств (животных,

растений, минералов) биологически и фармакологически активные компоненты, расшифровывать механизм их действия и использовать для укрепления здоровья человека.

БАД (нутрицевтики и парафармацевтики) — это концентраты натуральных биологически активных веществ, предназначенные для непосредственного приема или введения в состав пищевых продуктов, с целью обогащения рациона питания человека отдельными биологическими веществами или их компонентами. Нутрицевтики это — эссенциальные (незаменимые) нутриенты. Парафармацевтики представлены, как правило, минорными компонентами пищи и про- и пребиотиками, а также пробиотические продукты и пищевые добавки.

Эндоекологическая медицина на сегодняшний день – это для всего человечества сохранить здоровье и высокое качество жизни в современных условиях. И, таким образом, абсолютно очевидна перспективность и целесообразность более широкого внедрения методов эндоекологической реабилитации в медицинскую практику.

Литература

1. **Reckeweg Н.Н.** Vicariation homotoxins and pathological phases in tissues developed from the three germinal layers Munch Med Wochenschr. 1952. Mar 21;94(12):549-555.
2. **Пальцев М.А.**, Иванов А.А. Межклеточные взаимодействия. М.: Медицина, 1995.
3. **Левин Ю.М.** «Основы общеклинической лимфологии и эндоекологии» Москва 2003 г.

ВЛИЯНИЕ СОЕВОГО ПРОДУКТА НА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС В КИШЕЧНИКЕ ПО ДАННЫМ ТЕРМОГРАФИИ

А.А. Спицын, Т.М. Лукашенко

Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь. 555_777@rambler.ru

Abstract. The effect of transrectal infusion of soybean oil to inflammation of the colon was studied. It was found that the dynamics of abdominal skin temperature of the body surface of rats is associated with inflammation in the colon kishke. Eto confirms the possibility of using thermographic method for noninvasive assessment of such functional changes.

Актуальность. Микроциркуляция в сосудах кожи является важной составляющей фундаментальных механизмов жизнеобеспечения организма. Широкий спектр задач, выполняемых поверхностной капиллярной сетью, разумеет под собой функциональную взаимосвязь со многими физиологическими процессами. Поэтому диагностика уровня кожной микроциркуляции может позволить неинвазивно оценить состояние висцеральных органов и систем [3,6].

Наиболее быстрым и эффективным способом оценки кровенаполнения поверхностных сосудов тела является инфракрасная термография, которая широко применима не только к людям, но и к теплокровным животным, обладающим волосяным покровом [3].

Целью нашего исследования явился анализ изменения термографического портрета абдоминальной поверхности тела крыс на фоне воспаления в толстой кишке и трансректального введения соевого масла.

Материалы и методы. Объектом служили белые беспородные крысы-самцы массой 250-270 г, у которых воспаление моделировали путём введения 1 мл 4% уксусной кислоты в ободочную кишку с применением наркоза при помощи малых доз эфира [5]. Контрольная группа (n=10) после введения уксусной кислоты содержалась в стандартных условиях вивария, экспериментальная (n=10) ежедневно в течение 3-х суток получала per rectum 1 мл соевого масла. Первое введение осуществляли через 8 часов после инфузии уксусной кислоты. Во всех группах животных термографические исследования осуществляли за