

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «КОМПЛЕКСА МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТНОГО» В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ЭНДОЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

В.Ю. Горчаков, д.б.н., проф.,

С.А. Старовойтова

(Национальный технический университет «КПИ»)

Л.А. Горчакова, к.б.н.

(Институт экспериментальной радиологии НЦРМ АМН)

И.В. Оржельский

(МОО ГСПТПП)

С.И. Кушнерчук, М.М. Переста, В.О. Постоенко

(АОЗТ фирмы «Релеэкспорт»)

Проблема эндоэкологии человека рассматривается с позиций различных направлений, в частности, валеологии. Эндоэкология предполагает исследование внутренней среды организма, которая формируется под влиянием ряда факторов. С одной стороны – это влияние самого организма человека и всех его систем, с другой – на эндоэкологию человека огромное влияние оказывает микрофлора, которая постоянно населяет кишечник и некоторые другие полости организма. Кроме бактерий свой вклад в формирование эндоэкологии вносят гельминты, грибы и ряд других организмов. В целом создается устойчивая открытая система, в которой осуществляется постоянный обмен веществ, энергии и информации с окружающей средой.

Основными задачами настоящей работы являются рассмотрение вопроса формирования взаимоотношений организм человека и микрофлоры, использование пробиотиков для коррекции этих состояний и возможное использование «Комплекса медицинского экспертного» (КМЭ) в осуществлении контроля над процессом коррекции, а также применение полученных результатов в валеологии.

В задачи валеологии входит определение уровня здоровья человека и его коррекция. На сегодняшний день существует достаточно много различных методов валеометрии здоровья, которые с успехом используются в практике [1-4]. Значительно меньше разработано эффективных методов коррекции здоровья. Но кроме разработки всех перечисленных методов перед валеологией стоит еще одна задача – пропаганда знаний о способах достижения здоровья посредством системы образования. В этой связи мы считаем возможным и необходимым не только обсуждать изложенные задачи, [1], но и широко внедрять информацию об этих методах в сознание людей, привлекая валеологию, преподаваемую в школах и ВУЗах.

Основной упор при коррекции здоровья делается на качество питания (содержание незаменимых аминокислот, жирных кислот, витаминов,

минералов), дозированные физические нагрузки, психологическую разгрузку и некоторые другие методы. Причем их так часто описывают в специальной литературе, обсуждают в СМИ, что многие люди начинают терять доверие к предлагаемым методам.

При обсуждении проблем питания как фактора коррекции состояния здоровья, часто говорят о биологически активных добавках (БАД) к пище [7, 8]. Большая заслуга в пропаганде БАД принадлежит дистрибьюторам различных фирм и компаний. Однако их неумная алчность и стремление продать свой продукт любой ценой привели к резкому снижению доверия к БАД в нашей стране. Если человеку продают продукт за очень большие деньги, как панацею, а он не только не улучшает, но и ухудшает самочувствие, то естественно, доверие к подобным продуктам резко снижается.

Часто у людей, которые доверяют БАД, возникает вопрос: какая добавка самая хорошая? Но самой хорошей добавки не существует. Любая из них хороша для конкретного человека. Правильно подобранные БАД улучшают состояние больного в 90 % случаев, а с профилактической целью правильно подобранные БАД эффективны в 100 % случаев. Только при таких условиях биологически активные добавки могут служить действенным инструментом валеологии.

В последнее время популярность завоевали препараты, содержащие дружественную человеку микрофлору кишечника – пробиотики, являющиеся фактором, регулирующим состояние как кишечника, так и внутренней среды организма.

Нынче появилось множество «специалистов» по диагностике паразитов в организме человека. Этой эпидемии учености в среде дистрибьюторов, с одной стороны, способствует бурное развитие МЛН-компаний и необходимость навязывания продукции доверчивым потребителям. С другой стороны, появилась новейшая аппаратура, которая в состоянии показать наличие тех или иных представителей кишечной микрофлоры, грибков, гельминтов в организме человека. Очень часто такие диагносты действуют под прикрытием валеологии. Новоявленные специалисты валеологи-диагносты подают информацию доверчивым, но совершенно безграмотным потребителям в таком виде, что те с перепугу начинают покупать продукцию фирм. Очень часто указывается даже сумма, на которую следует рекомендовать такую продукцию. Поэтому очень важно ликвидировать проблемы в знании нашего населения и в системе образования, в дисциплине «валеология» давать элементарные представления об организме человека, как о сложной биологической системе, в которой могут иметь место и микрофлора, и простейшие, и гельминты и пр.

У здорового человека в кишечнике находятся 400-500 различных видов микроорганизмов, наиболее важными из них являются лактобактерии (*Lactobacillus acidophilus*) и бифидобактерии (*Bifidobacterium bifidum*),

составляющие основу постоянной эндогенной флоры. К этой же группе относятся бактероиды, клостридии, энтерококки и кишечная палочка. Видовой состав этих микроорганизмов у человека генетически детерминирован и содержание их в кишечнике относительно постоянно. При рождении у человека в кишечнике отсутствуют *Lactobacillus acidophilus*, но, в дальнейшем, происходит их колонизация и быстрый рост. *Bifidobacterium bifidum* первыми обнаруживаются у новорожденных, находящихся на естественном вскармливании, попадая в стерильный кишечник с грудным молоком. Позднее другие бактерии (*L. casei*, *L. fermentum*, *L. salivarius*, *L. brevis*) начинают заселять кишечник новорожденного, но уже через соприкосновение с окружающей средой.

В отличие от облигатной, состав факультативной микрофлоры кишечника меняется в зависимости от воздействия факторов внешней среды. Факультативная микрофлора подразделяется на добавочную и транзиторную и представлена условно-патогенными микроорганизмами: стафилококками, стрептококками, клостридиями, дрожжеподобными грибами и т.д. [3].

Равновесие эндэкологической системы кишечника зависит от соотношения различных представителей микрофлоры. Простой анализ приборным методом не может дать представления об истинном состоянии микрофлоры человека. Для его установления нужны специальные методы и участие соответствующих специалистов [5, 10].

Богатство кишечной микрофлоры способствует активации иммунной системы человека, механизм которой сводится к тому, что при постоянном контакте с новыми видами микроорганизмов (условно патогенными или патогенными) иммунная система нарабатывает соответствующие антитела, Т- и В-лимфоциты. Молочнокислые бактерии помогают иммунной системе справиться с задачей охраны организма, а заболевания развиваются, в первую очередь, при выраженных дисбактериозах.

Достижением последнего десятилетия является появление и внедрение в практику пробиотиков. Пробиотик (эубиотик) – концентрат симбиотической микрофлоры кишечника человека, применяемый для восстановления нормального биоценоза при дисбактериозах. Пробиотики в современном понимании – это бактериальные препараты из живых микробных культур, предназначенные для коррекции микрофлоры хозяина и лечения ряда заболеваний. М. Vanbelle et al определяют понятие «пробиотик» как антоним антибиотиков, т.е. «промотор жизни». Пробиотики, в отличие от антибиотиков, не оказывают отрицательного воздействия на нормальную микрофлору, поэтому их широко применяют для профилактики и лечения дисбактериозов. В то же время, эти биопрепараты характеризуются выраженным клиническим эффектом при лечении (и долечивании) ряда острых кишечных инфекций.

Важной особенностью пробиотиков является их способность повышать противомикробную устойчивость организма, оказывать в ряде случаев противоаллергенное действие, регулировать и стимулировать пищеварение.

Естественно, что пробиотики первоначально нашли применение в клинике, но очень скоро они стали средством профилактики. Многие производители молочнокислой продукции начали выпускать биокефир и другие продукты с живыми бактериями. Однако такое вольное обращение с живыми бактериями несет в себе опасность повторения неудачного опыта с антибиотиками – неграмотного применения полезного продукта.\

Антибиотики начали использовать часто там и тогда, когда это было не нужно. Производители антибиотиков пытались сбыть свой товар и для этого не скупались на рекламу. Сегодня антибиотики производятся тысячами тонн в год. Большая часть антибиотиков, пройдя через организм человека, попадает во внешнюю среду и вызывает изменения в микромире в огромных масштабах.

Проведенные нами ранее исследования [2] показали, что у разных лиц наблюдается совершенно отличное восприятие пробиотиков. Реакция людей на отдельные пробиотики может быть от полного восприятия до полного не восприятия продукта. В случае введения в организм штамма бактерий который им (организмом) не воспринимается, могут возникать серьезные нарушения установившихся равновесных взаимоотношений между микроорганизмами, приводящие к усугублению или развитию дисбактериоза, и, в последствии, активизации патологической микрофлоры. Отсюда следует важный вывод: пробиотики следует подбирать индивидуально для каждого конкретного человек. Прием пробиотиков как дань моде так же опасен, как и прием антибиотиков.

Исходя из выше изложенного можно предположить, что назначать пациентам пробиотики для лечения ряда заболеваний могут только врачи, но это не совсем так. В последнее время стала появляться специальная аппаратура, которая позволяет получать очень точные характеристики того или иного штамма микроорганизмов и по изготовленному маркеру оценивать его наличие или отсутствие у человека. Выше уже упоминалось о возможностях такой аппаратуры, но с отрицательной стороны. Вредной информация, полученная с помощью подобной аппаратуры, будет до тех пор, пока ее будут использовать в качестве основания для диагностики люди, не имеющие достаточной профессиональной подготовки. Но в руках специалистов она (аппаратура) может быть использована для определения совместимости того или иного штамма микроорганизмов с организмом человека. К таким аппаратам, в первую очередь, следует отнести КМЭ, разработанный специалистом в области радиоэлектроники И.В. Оржельским.

Суть спектрально-динамического метода заключается в сканировании по зарядовой компоненте динамики электрических колебаний биополя организма

в диапазоне частот от 0,001 Гц до 386 ГГц с амплитудой от 10 нВт. Сканирование динамики поля обеспечивается регистрацией 5 млн. 700 тыс. фазовых плоскостей поля. Способ регистрации фазовых плоскостей можно проиллюстрировать на примере динамической системы течения реки. Течение имеет изгибы, градиенты скорости, медленные и быстрые водовороты. Если поперек течения сделать серию срезов, то есть динамическую топограмму, то каждый срез будет являться аналогом фазовой плоскости динамической системы течения. Очевидно, что чем больше регистрируется фазовых плоскостей, тем точнее производится сканирование динамики состояния исследуемого объекта.

Ключевым моментом динамического сканирования является учет направления вращения и скорости вращения фазовых плоскостей поля. Благодаря этому выявляются патологические (с правым вращением) и нормальные (с левым вращением) фазовые плоскости, а также острые (с быстрым вращением) и хронические (с медленным вращением) процессы. Напомним, что в метаболизме принимают участие только L-изомеры (левоповорачивающие изомеры) различных молекул, то есть только левое вращение является физиологически нормальным для организма.

Сканирование динамического спектра (третье поколение) отличается по информативности от моночастотных измерений (второе поколение) примерно так же, как обычная фотография только одной из волн на море от голографической видеосъемки всей картины моря [9].

Эта разработка принципиально отличается от всего, что существовало ранее. Возможности КМЭ настолько широки, что его можно использовать не только в медицине, валеологии, биотехнологии, но и в ряде других технических направлений. Название «Комплекс медицинский экспертный» условное и не отражает всех характеристик прибора. Поскольку использование КМЭ позволяет в очень короткий промежуток времени определять потребность организма человека в том или ином пробиотике, витаминах, минералах и др. веществах; определять основные аллергены, которые вызывают изменения состояния человека; подобрать диету, нужные БАД и многое другое, то следовало бы при формировании ОКХ и ОПП подготовки бакалавра валеологии учесть необходимость в обучении студентов работе на этом приборе.

Наличие подобного прибора позволит за один день провести обследование нескольких сотен детей, практически провести полное обследование детского сада или школы. Правда, составление рекомендаций на основе этого обследования займет в 5 – 6 раз больше времени. Однако, именно такой подход даст возможность серьезно поднять уровень профилактической работы как в детских коллективах, так и в любых других коллективах, где вопросу здоровья уделяется должное внимание.

## Литература

1. Барабаш Н.А., Шапошникова В.И. Оцените свое здоровье сами – Спб.: Питер, 2003. – 256 с.
2. Горчаков В.Ю., Горчакова Л.А., Шинкаренко Л.Н. Использование пробиотиков в оздоровлении человека // Валеология: сучасний стан, напрямки та перспективи розвитку. – Матеріали науково-практичної конференції (Харків 11-13 квітня 2005 р.). – Харків. – 2003. – Т. 1, Ч.1 – С. 59 – 64.
3. Медицинская микробиология / Под редакцией В.И. Покровского, О.К. Подзеева. – М.:ГОЭТА Медицина, 1999.
4. Методическое пособие по валеологическим аспектам диагностики здоровья / Под ред. М.С. Гончаренко. – Х., 2000. – 197 с.
5. Недогада С.В., Смоленов И.В. Профилактика и лечение дисбактериоза у детей и взрослых: Методические рекомендации. – Волгоград, 1997. – 28 с.
6. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище: Методические указания // Минздрав России. – М., 1999. – 88 с.
7. Пилат Т.Л., Иванов А.А. Биологически активные добавки. – М.: Аввалон, 2002.- 710 с.
8. Рисман М. Биологически активные пищевые добавки: неизвестное об известном. – М., 2000.
9. Ростовцев В.Н., Оржельский И.В., Улащик В.С. Новая технология физической медицины // Валеология: сучасний стан, напрямки та перспективи розвитку. – Матеріали науково-практичної конференції (Харків 11-13 квітня 2006 р.). – Харків. – 2003. – Т. 1, Ч.1 – С. 179 – 190.
10. Дисбактериозы кишечника у детей и микробиологические подходы к его коррекции: Методические рекомендации // М.Д. Субботина, В.Н. Тимченко, А.С. Мартынкин и др. – Спб, 1997.