

УДК 92:582.26

РОЛЬ ПОЧВЕННЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ В АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМАХ

Кабиров Р.Р.

Бакирский государственный педагогический университет

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Рассмотрены вопросы участия почвенных водорослей в поддержании стабильности наземных экосистем в условиях антропогенного воздействия на окружающую среду. Показано, что почвенные водоросли обладают высокой устойчивостью к нефтяному и радиоактивному загрязнению, наличию в среде поверхностно-активных веществ. Они первыми из автотрофных организмов поселяются на токсичных субстратах, участвуют в самозарастании промышленных отвалов.

Под общим названием «водоросли» (Algae) объединяют весьма разнообразные низшие хлорофиллоносные организмы. К почвенным водорослям принято относить водоросли, для которых типичными местообитаниями являются поверхность и толща почвенного слоя. Подавляющее большинство водорослей, населяющих почву, имеют микроскопические формы. Общее количество обнаруженных в почве видов водорослей составляет около двух тысяч.

На разных этапах формирования и функционирования наземных экосистем почвенные водоросли принимают активное участие в поддержании их стабильности. Благодаря своим биологическим свойствам водоросли способны вегетировать в экологически неблагоприятных условиях и являются частью механизма резистентной устойчивости экосистем. В этом плане особенно важная роль принадлежит им в таких местообитаниях, где высшие растения или отсутствуют, или слабо развиты. В частности, на участках, подверженных сильному техногенному воздействию (отвалы разного происхождения и химического состава, территории, загрязненные в процессе добычи и переработки нефти и нефтепродуктов, урбанизированные территории и т.д.). В этих условиях водоросли являются единственным источником органического вещества, или на их долю приходится большая часть синтезируемой первичной продукции экосистемы, а гибель альгоценоза может привести к разру-

шению всего биоценоза. Обладая высокой скоростью размножения, почвенные водоросли являются важным механизмом упругой устойчивости наземных биоценозов к дестабилизирующим факторам, в том числе и антропогенного происхождения [3, 4, 6, 8, 10].

Знание характера и интенсивности реакции водорослей на различные виды антропогенного воздействия позволит выявить границы устойчивости альгоценозов и альгосинузий по отношению к экологическим факторам. Такие знания необходимы при разработке научных основ и методов прогнозной оценки возможных региональных и глобальных техногенных изменений окружающей среды, происходящих под влиянием интенсивного развития различных отраслей хозяйства и природопользования.

В частности, микроскопические водоросли составляют начальный этап экогенеза при естественном биологическом освоении промышленных отвалов. Исследования позволили выявить видовой состав почвенных водорослей на промышленных отвалах различного происхождения: каменноугольных железорудных, шламовых. На начальных этапах зарастания отвалов, как правило, развивались ценозы, состоящие из нескольких видов одноклеточных и нитчатых мелкоклеточных форм зеленых водорослей. В дальнейшем, на 5-10 летних отвалах, они пополнялись желто-зелеными, диатомовыми и нитчатыми сине-зелеными. Структурные и

функциональные особенности этих альгоценозов контролируются прежде всего абиотическими факторами. Последующее усложнение альгогруппировок связано с появлением новых осей дифференциации экологических ниш для водорослей за счет развития высших растений. Максимальное видовое разнообразие, превышающее показатели контрольных участков, наблюдалось на 45-50 летних отвалах.

Сукцессии водорослей на токсичных субстратах идут по модели стимулирования, когда каждые поселяющиеся виды улучшают условия для поселения новых. Схематично это выглядит следующим образом. На поверхность токсичного субстрата заносятся различные водоросли, часть из которых погибает, другая остается в неактивном состоянии и только некоторые, способные вегетировать в данных условиях, начинают развиваться. В процессе жизнедеятельности клетки водорослей выделяют одни вещества, в том числе и химически активные (кислоты, щелочи, ферменты и т.д.), и поглощают другие. За счет указанных процессов около клеток возникают зоны с ослабленной токсичностью субстрата. В таких зонах поселяются бактерии, микроскопические грибы, простейшие, которые вместе с водорослями образуют микроскопическую консорцию. Такая консорция представляет собой своеобразное «пятно жизни» на поверхности токсичного безжизненного субстрата. Функционирование микроконсорции приводит к расширению размеров «пятна жизни» и дальнейшему заселению ее новыми видами водорослей, увеличению флористического разнообразия альгоценоза. В зонах с постоянно снижающейся токсичностью продолжается колонизация субстрата с участием как автотрофных, так и гетеротрофных организмов.

На нетоксичных субстратах (отвалы вскрышных пород угольных и железорудных месторождений; отвалы, отсыпанные при добыче строительных материалов и т.д.) сукцессии водорослей протекают в соответствии с моделью нейтральности, когда предшественники практически не влияют на внедрение новых видов. При наличии химически благоприятного субстрата, факторами, лимитирующими рост

водорослей, выступают гидротермические условия и обеспеченность водорослей элементами питания.

С появлением и формированием на отвалах и шламохранилищах высших растений состав альгогруппировок изменяется. Под пологом высших растений развитие водорослевого сообщества происходит по модели толерантности, когда для внедрения каждого нового вида условия становятся все хуже и хуже (увеличивается затенение высшими растениями, возрастает конкуренция за элементы минерального питания, увеличивается плотность и разнообразие гетеротрофов, среди которых много альгофагов и водорослевых антагонистов). В то же время каждое новое поколение оказывается представленным все более и более приспособленными к данным условиям видами (фитоценоотическими пациентами).

При формировании фитоценозов горнопромышленных ландшафтов по отношению к водорослям высшие растения играют двоякую роль. В условиях несомкнутой или слабо сомкнутой растительности они стимулируют развитие водорослей, «смягчая» неблагоприятные экологические факторы, прежде всего гидротермические. В последующем, на поздних этапах сукцессии, проявляется «отбирающее» действие высших растений и часть видов почвенных водорослей, не способных существовать в новых местообитаниях, вытесняется из фитоценоза. Этим обуславливается уменьшение видового разнообразия альгогруппировок на заключительных (предклимаксовых и климаксовых) стадиях развития фитоценоза.

На нефтяных месторождениях загрязнение окружающей среды наблюдается на всех этапах освоения и эксплуатации нефтегазовых месторождений. Около нефтяных скважин, в результате изменений условий местообитания, происходит перестройка альгогруппировок. Формирующиеся сообщества характеризуются отсутствием или небольшим флористическим разнообразием желто-зеленых и диатомовых, преобладанием сине-зеленых и зеленых водорослей [1, 5, 11].

При загрязнении почвы поверхностно-активными веществами (ПАВ) в аль-

гогруппировках вначале происходит изменение количественных показателей, и только потом, с увеличением продолжительности воздействия и доз, изменяется флористическое разнообразие. Из четырех основных отделов почвенных водорослей высокой резистентностью к ПАВ обладали зеленые водоросли, несколько меньшей – сине-зеленые, диатомовые и желто-зеленые. Сильное обеднение видового состава наблюдалось при концентрациях ПАВ 7-10 мг/г воздушно-сухой почвы. При более высоких концентрациях – 20-40 мг/г в основном сохранялись 2-3 вида зеленых водорослей [5, 7, 8].

Изучение почвенных водорослей в окрестностях Белоярской АЭС показали, что в нормальных условиях радиоактивное загрязнение, обусловленное работой атомных электростанций не вызывает или вызывает незначительные изменения в альгогруппировках окрестных территорий. Группировки почвенных водорослей в районе Чернобыльской АЭС (через 2-3 года после катастрофы) на расстоянии 5-40 км от центра загрязнения имели типичные черты альгосинузий лесных фитоценозов. На расстоянии 1,5 км от источника загрязнения видовое разнообразие резко возросло [2, 6, 10, 12]. Это свидетельствует о высокой устойчивости микроскопических почвенных водорослей к высоким дозам радиоактивного загрязнения.

В местообитаниях, загрязненных в процессе промышленного производства, почвенные водоросли во многих случаях вынуждены встать на преадаптивный путь. Преадаптивный путь означает «первый шаг» вида в новую среду, поселение и выживание в столь необычных условиях, где эвриадаптации становятся бессильными. Одноактный характер вхождения вида в новую среду означает внеотборную форму его приспособления к новым условиям [9]. В связи с этим организм должен обладать преадаптивной структурой. У почвенных водорослей такой структурой, которая специализирована естественным отбором к выполнению основной (вполне конкретной) функции, но без ущерба для нее берущей новую функцию, является слизистый чехол. В условиях сильного загрязнения токсическими веществами слизи-

стые образования (чехлы, обертки, капсулы) начинают выполнять новую, дополнительную к главной, функцию – они препятствуют проникновению в клетку токсинов.

При ослаблении развития высшей растительности под влиянием промышленного освоения территорий возрастает роль почвенных водорослей как составной части автотрофного блока экосистемы. По-видимому, возрастание видового разнообразия и интенсивности развития почвенных водорослей в фитоценозах, деградирующих под воздействием антропогенных факторов, является одним из механизмов, поддерживающих стабильность автотрофного блока и всей экосистемы в целом.

Работа выполнена при поддержке гранта Министерства образования РФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кабиров Р.Р. // Почвоведение. 1982. №10. С.111.
2. Кабиров Р.Р. Почвенные водоросли техногенных ландшафтов// автореф дисс. ... докт. биол. наук. Санкт-Петербург. 1991. 35 с.
3. Кабиров Р.Р. // Альгология 1991. Т.1. №1. С. 60.
4. Кабиров Р.Р. // Ботанический журнал. 1992. Т.77. №12. С. 102.
5. Кабиров Р.Р., Минибаев Р.Г. // Почвоведение. 1982. №1. С. 86.
6. Кабиров Р.Р., Степанов А.М., Черненко Т.В. // Альгология. 1991. Т.1. №4. С. 51.
7. Кабиров Р.Р., Хазипова Р.Х. // Ботанический журнал. 1987. Т.72. №8. С. 1060.
8. Кабиров Р.Р., Хазипова Р.Х., Хусаинов З.М. // Альгология. 2000. Т. 10. №2. С. 168.
9. Кулагин Ю.З. Лесообразующие виды, техногенез и прогнозирование. М.: Наука, 1980. 116 с.
10. Степанов А.М., Кабиров Р.Р., Мусаев Е.К. // Ботанический журнал. 1994. Т. 79. №3. С. 56.
11. Ханисламова Г.М., Кабиров Р.Р., Хазипова Р.Х. Поверхностно-активные вещества в наземных экосистемах. Уфа.: БНЦ УрО АН СССР. 1988. 143 с.
12. Черненко Т.В., Виленский Е.Р., Кабиров Р.Р. // Журнал общей биологии. 1991. Т.52. №2. С. 249.

SOIL ALGAE ROLE IN ANTHROPOGENIC ECOSYSTEMS

Kabirov R.R.

Bashkiria State Teachers Training University

Problems of algae participation in maintenance of surface ecosystems stability under anthropogenic pressure on the environment have been discussed. It is shown that soil algae obtain high resistance to oil and radioactive pollution, surface-active substances. They are the first of autotrophic organisms that settle on toxic substrates and participate in industrial dump overgrowing.

УДК 629.78

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ БОРТОВОЙ АППАРАТУРЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ КА И ВЫРАБОТКИ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ

Соколов Н.Л.

Центр управления полетами Федерального государственного унитарного предприятия «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», Королев

Подробная информация об авторах размещена на сайте «Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

При управлении автоматическими космическими аппаратами (КА) важной проблемой является обеспечение надежного и оперативного анализа и диагностирования работоспособности бортовых систем. Это позволит своевременно выявить негативные тенденции в работе бортовой аппаратуры и предотвратить их развитие.

Наибольшую актуальность проблема приобретает при управлении КА со сложными бортовыми системами, характеризующимися большим объемом телеметрических параметров, а так же при необходимости выдачи командных воздействий непосредственно в сеансах связи. Существующий опыт управления КА показывает, что в ряде случаев только своевременная выдача команд немедленного исполнения позволила обеспечить выполнение программы полета КА [1].

В настоящей работе предлагается общий подход к решению указанной проблемы, основанный на создании адекватных моделей анализа и диагностики функционирования бортовых систем и алгоритмов автоматизированной выработки рекомендаций по воздействию на КА. Ожидается, что использование в практике управления таких моделей и алгоритмов даст возможность существенно повысить эффективность работы аппаратуры, в том числе за счет оперативного устранения возникающих на борту нештатных ситуаций.

Детерминированная структура модели оценки работоспособности бортовых систем

Предлагается поэтапное проектирование модели оценки работоспособности бортовых систем. На первом этапе – этапе формирования детерминированной структуры модели дается описание всех N бортовых систем. Для каждой n -ой системы ($n = 1, 2, \dots, N$) приводятся:

- состав, структура, комплектность;
- перечень и параметры предусматриваемых функциональных режимов;
- телеметрические параметры, их номинальные и допустимые значения;
- управляющее воздействие, подаваемые на систему в виде разовых и про-

граммных команд;

- ограничения на последовательность выдаваемых команд и временные интервалы между командами;
- запреты на выдачу командных воздействий.

Учитывая, что номинальные состояния бортовых систем зависят от режимов командных воздействий на эти системы, представляется целесообразным на начальной стадии разработки модели определить логические зависимости совокупностей телеметрических параметров, характеризующих состояния систем, от выдаваемых управляющих воздействий.

В результате, создаваемая структура обеспечивает возможность для любого на-

бора допустимых, распределенных по времени командных воздействий $U(t)$ дать описание изменения состояний бортовых систем, т.е. смоделировать «идеальный» вариант поведения систем при отсутствии ошибок в управлении, неисправностей в работе аппаратуры и случайных возмущающих факторов. На рис.1 приведена схема функционирования модели.

Структура модели предусматривает возможность автоматизированных проверок на принадлежность команд допустимому множеству и на логику выдаваемых последовательностей управляющих воздействий. Существует возможность кор-

ректировки исходных данных, в том числе добавления новых стратегий управления, внесения дополнительных ограничений на логику выдаваемых команд; хранения, архивации, документирования и графического отображения информации о состоянии бортовых систем.

Таким образом, использование модели оценки состояния работоспособности бортовой аппаратуры с детерминированной структурой позволяет получить последовательность эталонных значений телеметрических параметров ТМП, (t) в процессе имитации подаваемых на борт КА командных воздействий $U(t)$.

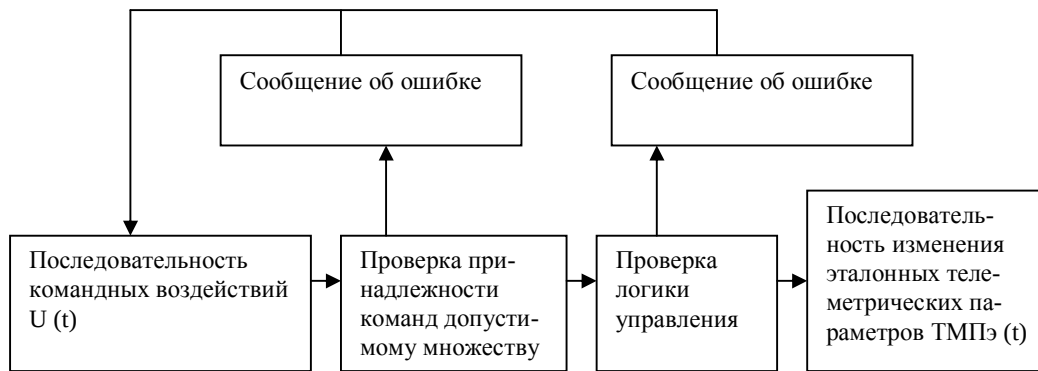


Рис. 1. Схема функционирования модели

Интерпретация и диагностика работоспособности бортовой аппаратуры

На следующем этапе проектирования функциональной модели проводится посистемный сравнительный анализ эталонных телеметрических параметров с реальными, получаемыми в сеансе связи с КА. При этом для повышения быстродействия осуществляется сравнение данных с учетом алгоритма выделения иерархических групп телеметрических параметров, изложенного в работе [2].

Интерпретация состояния работоспособности бортовых систем выражается в автоматизированной выдаче сообщений типа «Норма» или «Не норма» для каждой бортовой системы в целом. Предусматривается возможность детального анализа работоспособности отдельных элементов, входящих в состав системы. Это дает возможность в случае формирования сообщений типа «Не норма», определять те эле-

менты, которые являются причиной нарушения нормального функционирования системы.

Детальное изучение всех блоков бортовой аппаратуры даст возможность не только выявить «проблемные» элементы, но и провести диагностику состояния бортовых систем, которая заключается в следующем:

- выявление негативных тенденций в работе как отдельных элементов, так и бортовой системы в целом, в том числе для элементов находящихся в состояниях «Норма». Например, выявление устойчивого роста (снижения) характеристик температурных режимов, увеличение времени заряда химической батареи, уменьшения мощности выходных сигналов при сбросе с борта КА телеметрической и целевой информации и др.;

- прогнозирование интервалов времени нормальной работоспособности бор-

товой аппаратуры без использования корректирующих управляющих воздействий;

- выявление возможных причин негативных тенденций. Например, превышение объема наработок бортовых систем сверх гарантированных эксплуатационных параметров, повышенная интенсивность эксплуатации систем и др.;

- выявление взаимно коррелирующих процессов (в том числе негативных) при функционировании различных бортовых систем.

В результате выполнения вышеперечисленных функций дается объективная оценка работоспособности бортовой аппаратуры с предполагаемой динамикой развития процессов на борту КА, и прогнозируется время нормальной работы элементов аппаратуры, выявляются "проблемные" звенья в бортовых системах КА.

Формирование рекомендаций по управлению КА

В случаях формирования сообщений "Не норма" или при выявлении негатив-

Таблица 1

$N_{\text{бс}}$	$M_{\text{эл}}$	$TM\Pi_k$	a_k	$a_{k \min}$	$a_{k \max}$	$U_k(t)$
n	m	1	a_1	$a_{1 \min}$	$a_{1 \max}$	$U_1(t)$
		2	a_2	$a_{2 \min}$	$a_{2 \max}$	$U_2(t)$
		...	...	...	...	...
		k	a_k	$a_{k \min}$	$a_{k \max}$	$U_k(t)$

Здесь, $N_{\text{бс}}$ – порядковый номер бортовой системы ($n = 1, 2, \dots, N$), $M_{\text{эл}}$ – порядковый номер составляющего элемента n -ой системы ($m = 1, 2, \dots, M$), $TM\Pi_k$ ($k = 1, 2, \dots, K$) – наименование телеметрического параметра, характеризующего состояние m -го элемента n -ой системы, a_k ($k = 1, 2, \dots, K$) – номинальное значение k -го телеметрического параметра, $a_{k \min}$ и $a_{k \max}$ – соответственно минимально и максимально допустимые значения k -го телеметрического параметра, $U_k(t)$ – последовательность командных воздействий, осуществляющих перевод рассматриваемого элемента бортовой системы в нормальное состояние, т.е. обеспечивающих нахождение значения $TM\Pi_k$ в диапазоне от $a_{k \min}$ до $a_{k \max}$. Следует отметить, что в рамках рассмотрения одного элемента бортовой системы m программа $U_k(t)$ достаточно часто (но не всегда) является одинаковой для

ных тенденций в работе бортовой аппаратуры возникает необходимость в принятии мер по улучшению работоспособности бортовых систем.

При формировании рекомендаций по выдаче управляющих воздействий на борт КА существуют два варианта. Ситуация, связанная с нарушением нормального функционирования аппаратуры может являться как идентифицированной, т.е. описанной в документации по эксплуатации КА, так и не идентифицированной. Рассмотрим последовательность действий при возникновении первого варианта. На этапе предварительной разработки модели создаются таблицы, определяющие логические взаимозависимости между телеметрическими параметрами и управляющими командными воздействиями на КА. Фрагмент структуры таких таблиц для рассмотрения отдельно взятого элемента бортовой системы выглядит следующим образом.

приведения нескольких телеметрических параметров $TM\Pi_k$ в допустимые диапазоны.

Таким образом, использование вышеописанных логических алгоритмов взаимозависимости состояний бортовых систем от парирующих командных воздействий позволяет выработать рекомендации по управлению бортовыми системами при обнаружении неисправностей в работе отдельных элементов. Спроектированная на основе приведенных алгоритмов детерминированная модель дает возможность в описанных документацией случаях выработать рекомендации по проведению бортовых систем КА в нормальное состояние. Однако, как показывает опыт эксплуатации КА, достаточно часто возникают не предусмотренные заранее ситуации, что ограничивает возможность автоматизированной выработки рекомендаций и требует

дополнительных исследований по управлению КА в условиях не идентифицированных нештатных ситуаций.

Общие принципы поиска решений при управлении КА в условиях не идентифицированных нештатных ситуаций

После предварительного формирования всех возможных стратегий $U(t)$, позволяющих обеспечить нормальное функционирование КА по вышеописанному алгоритму, возможны два основных пути поиска дополнительных резервов управления:

- создание новых комбинаций командных воздействий, не предусмотренных в эксплуатационной документации. Например, для компенсации не санкционированных включений элементов бортовой аппаратуры, а также для повышения надежности их планируемых отключений в память бортовой машины КА записываются циклограммы типа «Сторож»;

- поиск нетрадиционных способов управления. Например, использование панелей солнечной батареи для управления КА относительно центра масс.

В первом случае, происходит расширение логических алгоритмов взаимозависимости состояний S и стратегий $U(t)$. При этом, модель состояния работоспособности бортовых систем, по - прежнему, остается детерминированной. Во втором случае, осуществляется управление КА в зависимости от сложившейся ситуации, т.е. используются заранее не определенные стратегии управления $U(t)$.

Сформулируем основные принципы формирования логики ситуационного управления КА в нештатных ситуациях:

- а) Создание и периодическое накопление базы данных полетной информации. В ее основу может быть положена информация, приведенная в таблице 1. Структура базы данных содержит поле событий S в виде объектов, атрибутов и их значений. Например, событие "Телеметрический параметр $TM\Pi_k$ системы p имеет значение "а". Здесь, параметр $TM\Pi_k$ – атрибут, система p – объект, "а" – значение [3].

- б) Формирование правил, т.е. набор декларированных логических условий, устанавливающих связь между событиями S

и стратегиями $U(t)$. Например, если КА находится в состоянии S , то на его борт необходимо подать последовательность командных воздействий $U(t)$. Правила могут иметь содержательную часть, объясняющую (при необходимости) ход решения общей задачи.

- в) Проектирование базы знаний, включающей в себя базу данных и правила. Поэтапное ее накопление путем идентификации вновь возникших стратегий и формирование интеллектуальных технологических циклов поиска новых стратегий управления в зависимости от сложившихся ситуаций.

Задача построения базы знаний может быть представлена как задача классификации, т.е. всем гипотетически возможным ситуациям ставится в соответствие список управленческих решений.

- г) Создание и усовершенствование машины логических выводов, т.е. структуры, устанавливающей логические соответствия объектов базы данных не только с сформулированным набором правил, но и с целями управления. Отметим, что направленность на достижение целей управления способствует стремлению к совершенствованию существующих и нахождению новых правил.

Машина логических выводов включает модуль поиска решений и модуль объяснения хода решений.

Модуль решений осуществляет автоматизированный поиск стратегий управления по выходу из нештатных ситуаций. При этом, используется также модуль логических выводов, который направляет поиск решений по иерархической структуре подзадач.

Модуль объяснений последовательно информирует оператора о логике всех шагов решения задач, показывая тем самым, почему система диагностировала тот или иной тип нештатных ситуаций.

Таким образом, при выработке управленческих решений по выходу из нештатных ситуаций реализуются следующие основные функции:

- проводится диагностика состояния бортовой аппаратуры КА, выявляются признаки нештатных ситуаций;

- вырабатываются базисные решающие правила;
- на основе решающих правил делаются логические заключения;
- проводятся объяснения сделанных заключений;
- вырабатываются рекомендации для оператора по выходу из нештатных ситуаций.

Заключение

Опыт управления КА показал необходимость в разработке аппаратно – программных средств, позволяющих автоматизировано вырабатывать рекомендации по управленческим решениям для устранения возникающих не идентифицированных нештатных ситуаций.

При этом особую важность приобретает проблема создания моделей, алгоритмов и баз знаний, обладающих свойствами накопления полетной информации и расширения возможностей по принятию решений. Внедрение таких средств в практику управления КА даст большой резерв в повышении надежности и эффективности выполнения целевых задач программ полета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. В.А. Удалой, Н.М. Иванов, Н.Л. Соколов, В.Ю. Паздников. Особенности управления космического аппарата «Океан-О» в условиях сильных магнитных бурь. Международный симпозиум. Аэрокосмические приборные технологии. Санкт-Петербург. 2002г.
2. Н.Л. Соколов, В.А. Удалой. Использование расчетно – логических систем для повышения эффективности управления автоматическими КА. Успехи современного естествознания. №11. 2004г.
3. L.A. Bocharov, N.L. Sokolov, V.A. Udaloy. Organization of an intellectual searching to support vehicles control. ICSCCW 2003. Second international Conference on Soft Computing and Computing with Words in System Analysis, Decision and Control. Antalya, Turkey. 2003.

THE BASIC PRINCIPLES OF DIAGNOSTICS OF SERVICEABILITY OF THE ONBOARD EQUIPMENT AUTOMATIC (SV) AND DEVELOPMENT OF THE RECOMMENDATIONS ON ELIMINATION OF NOT REGULAR SITUATIONS

Sokolov N.L.

*Mission Control Center of the Federal Unitary Enterprise
“Central Research Institute of Machine Building”, Korolev*

At control of automatic space vehicles (SV) the important problem is the maintenance of the reliable and operative analysis and diagnosings of serviceability of onboard systems. It will allow in time to reveal the negative tendencies in work of the onboard equipment and to prevent their development.

The greatest urgency the problem gets at control (SV) with difficult onboard systems described in large volume of telemetering parameters, and as if necessary of distribution of command influences is direct in sessions of communication. The existing experience of control (SV) shows, that in a line of cases only duly distribution of teams of immediate execution has allowed to ensure performance of the program of flight (SV).

In the present work the general approach to the decision of the specified problem based on creation of adequate models of the analysis and diagnostics of functioning of onboard systems and algorithms of the automated development of the recommendations on influence on (SV) is offered. It is expected, that use in practice of control of such models and algorithms will enable essentially to raise an overall performance of the equipment, including at the expense of operative elimination arising onboard not regular situations.

УДК 536.12:581.5:531.4

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ УСТОЙЧИВОСТИ ПОЧВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ И ПРОБЛЕМЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Винокуров И.Ю., Корчагин А.А., Мазиров М.А.

ГНУ ВНИИСХ Россельхозакадемии,

Владимирский государственный университет,

*Российский государственный аграрный университет МСХА
им. К.А.Тимирязева*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Обсуждается проблема описания устойчивости почвенных экосистем в рамках принципа Ле Шателье-Брауна.

Защитные (буферные) свойства почвенных экосистем в существенной степени определяются процентным содержанием органического вещества верхнего слоя почвы. Сохранение органического вещества, а вместе с ним и комплекса гуминовых кислот, его воспроизводство относится к проблеме устойчивости почвенных экосистем.

Реализация практических задач этой актуальной проблемы нуждается в разработке новых методологических подходов. Нас не может устроить агрохимическая методология, в основе которой используется балансовый подход: вынесение питательных веществ из почвы должно быть компенсировано их внесением. Начало этого подхода было положено Либихом.

Однако модели, построенные на этой основе, страдают статичностью.

К.К. Гедройц усовершенствовал балансовый как чисто химический подход представлениями о почвенном поглощающем комплексе (ППК). В его представлениях почвенная энергетика обуславливалась физико-химическими процессами, оптимизацией ионного обмена, влиянием удобрений на эту оптимизацию. Подход К.К. Гедройца к описанию почвенных экосистем стал более совершенным: коллоидно-химическим.

Тем не менее, научные представления в указанных выше рамках не могут объяснить огромный опытно-экспериментальный материал, связанный с

деградацией почвенных экосистем при систематическом наращивании минеральной компоненты, которое сопровождается распространением патогенных микроорганизмов. Они не приблизили исследователей к пониманию явления саморегулирования, характерного для сложных систем, в т. ч. и почвенных.

Почвенная экосистема, согласно представлениям, В.И. Вернадского – это фокус биосферы, в котором реализуются взаимные превращения минеральных и органических веществ. К ней должен применяться биогеохимический принцип (первый биосферный принцип) [1]. Почвенная энергетика в этой связи должна обуславливаться биогеохимической энергией, лежащей в основе концепции биогеоценозов и ее нельзя свести только к физико-химическим описаниям процессов. На это указывает синергизм между минеральной и биологической компонентами почвенных экосистем.

Такое определение, во-первых, уже предполагает совместное рассмотрение воздействия внешних факторов и отклик на них внутренних параметров системы, что характерно для синергетического подхода. Во-вторых, может быть рассмотрено в рамках термодинамического принципа Ле Шателье-Брауна: в устойчивой системе реализуются процессы компенсирующие внешние воздействия. В третьих, оно открывает возможности развить представления В.И. Вернадского о "термодинамиче-

ском поле системы" в рамках его биогеохимического принципа.

Этот принцип дополняет синергетические и термодинамические представления о единстве и целостности почвенной экосистемы сопряжением ее биологической и минеральной составляющих. Почва – фокус, на котором замыкается биосферный круговорот, поэтому синтез биологической и минеральной компоненты агроэкосистем невозможен без рассмотрения ее химического ракурса [8].

Известно, что поступление азота в агроэкологическую систему в виде минеральных удобрений изменяет интенсивность азотфиксации. Как правило, происходит снижение азотфиксирующей способности симбиотических микроорганизмов [6]. Такие же тенденции наблюдаются и для несимбиотических (свободноживущих) микроорганизмов, например, сине-зеленых водорослей.

Ряд потоков вещества в агроэкологической системе, обусловлен процессами жизнедеятельности микроорганизмов. Если в нее вносится минеральный азот, который агроэкологическая система сама производит, то для сохранения устойчивости ей приходится "отключать" подсистемы, связывающие и производящие азот. Это явление мы назвали термодинамическим прессингом [2].

Термодинамический прессинг вызывает заболевание или даже гибель клубеньков симбиотического связывания азота, выпадение клевера из травосмесей: все зависит от дозы минерального азота. Как показали наши исследования на агроландшафтном стационаре, увеличение дозы азота с 0 до 90 кг/га приводит к уменьшению доли клевера в составе клеверотимофеечной смеси с 77 до 56%.

Следует допустить, что между продуктивностью агроэкологической системы, внесенными дозами удобрений и распространением болезней должна существовать взаимосвязь, обусловленная взаимодействием потоков веществ. Здесь болезни растений можно также рассматривать как некие потоки.

На практике избежать проявлений термодинамического прессинга позволяет совместное применение минеральных и

органических удобрений и использование севооборотов. Вермикомпост, как нами показано [4], также можно рассматривать как эффективное средство преодоления последствий термодинамического прессинга.

Нелинейный характер зависимости продуктивности агроэкосистемы от возрастающих доз удобрений получен нами на агроландшафтном стационарном опыте. С возрастанием дозы окупаемость удобрений снижается (рис. 1).

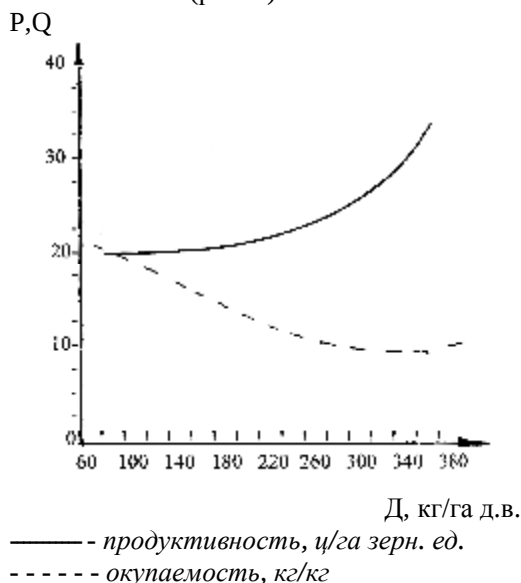


Рис. 1. Влияние доз удобрений (Д) на продуктивность (Р) севооборотов и окупаемость (Q).

Непосредственное применение принципа Ле Шателье-Брауна может быть дополнено использованием такого термодинамического понятия как химическое сродство, отнесенное к процессу нитрификации агроэкосистемы. Оно позволяет обосновать линейные зависимости между константами скоростей нитрификации и логарифмами начальных концентраций нитратов в почвах.

Эти закономерности нами установлены не только на примере длительных стационаров по ускоренному воспроизводству плодородия серых лесных почв, но и для элементарных почвенных ареалов (ЭПА) агроландшафтных стационаров (рис. 2).

На рисунке 2 приведена зависимость между константами скорости нитрификации и логарифмами начальных концентраций, отнесенных к различным ЭПА агроландшафтного стационара (коэффициент корреляции $R = 0,97$).

В качестве управляющих параметров агроэкосистем нами было предложено использовать константу скорости нитрификации r и отношение K/r , где K – экологическая емкость (r и K параметры логистического уравнения Ферхюльста $\frac{dx}{dt} = rx \left(1 - \frac{x}{K}\right)$ для нитрификационного процесса) [3].

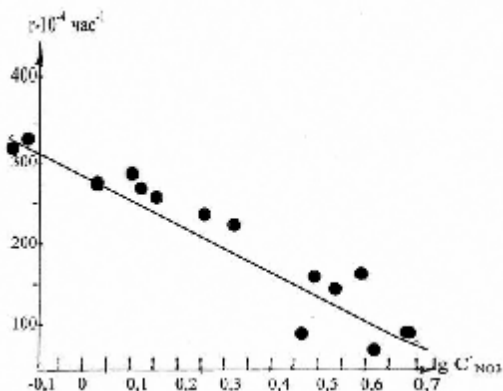
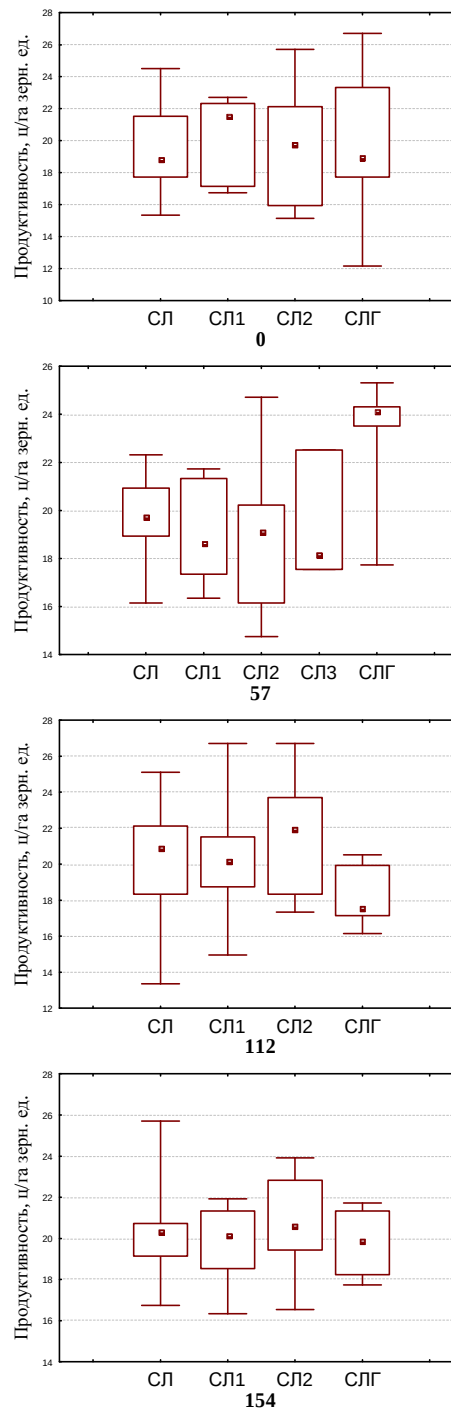


Рис. 2. Зависимость константы скорости нитрификации от логарифма начальной концентрации нитратов для различных элементарных почвенных ареалов плакорных почв агроландшафтного стационара

Увеличение термодинамического прессинга должно стирать различия продуктивности по ЭПА. Это подтверждают результаты сравнительной продуктивности севооборотов (рис. 3).

Как показал дисперсионный анализ, на разных уровнях внесения удобрений эффективность ЭПА существенно различалась ($p < 0,02$). Достоверные отличия отмечены при внесении 57 кг NPK. Здесь преимущество имели почвы со вторым гумусовым горизонтом, продуктивность которых была на 3,3-4,4 ц/га зерн. ед. выше, чем на других почвенных разностях. Дальнейшее увеличение дозы удобрений нивелирует эти отличия, что мы интерпретируем ростом термодинамического прессинга.



Медиана □ 25%-75% ▬ Min-Max
Рис. 3. Статистики варьирования продуктивности культур по дозам минеральных удобрений (в среднем за ротацию севооборота, кг/га д.в.).

СЛ – серая лесная почва; СЛ1-серая лесная слабооподзоленная; СЛ2 – серая лесная среднеоподзоленная; СЛ3 – серая лесная сильнооподзоленная; СЛГ – серая лесная со вторым гумусовым горизонтом.

Аналогичные результаты получены при исследовании влияния рельефа на катенах. Как было установлено, увеличение дозы минеральных удобрений приводит к нивелированию рельефных различий, выраженных через отношение К/г [5]. Этот феномен также удалось объяснить в рамках термодинамических представлений.

Таким образом, рельефное нивелирование агроландшафта минеральными удобрениями должно иметь синергетическую природу, обусловленную откликом внутренних параметров агроэкосистем на внешнее воздействие. Продуктивность агроэкосистемы при этом возрастает, но внутренние биологические параметры, определяющие зависимость от рельефа, снижаются.

Проблемы точного земледелия обозначены в связи с внедрением адаптивно-ландшафтных систем земледелия [7]. Нами предлагается использовать новые прецизионные параметры эволюции агроэкологических систем – г, К, К/г, вычисленные из уравнения Ферхюльста для нитрификационного процесса и отражающие их отклик на возмущающие воздействия.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ Р-483.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., 1987. 219 с.
2. Винокуров И.Ю. Термодинамический подход к определению устойчивости агроэкологических систем. // Владимирский земледелец, 2002, № 1 (26). С.35.
3. Винокуров И.Ю. Кинетика нитрификации серых лесных почв и устойчивость агроэкологических систем. Труды XI Международной научной конференции "Математика, компьютер, образование". Дубна. "Москва-Ижевск", 2004. С. 644.
4. Винокуров И.Ю. Влияние талой воды, вермикомпоста и антропогенных нагрузок на устойчивость агроэкологических систем. Труды XII Международной научной конференции "Математика, компьютер, образование". Пушкино. «Москва-Ижевск», 2005. С. 1036.
5. Винокуров И.Ю. Применение теории термодинамической устойчивости к внедрению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в сельскохозяйственную практику. Сб. докладов Международной научно-практической конференции "Агрохимические проблемы биологической интенсификации земледелия". Владимир, 2005. С. 351.
6. Кудеяров В.Н. Генезис, плодородие и мелиорация почв. Пушкино, 1980.
7. Модель адаптивно-ландшафтного земледелия Владимирского Ополья (под редакцией Кирюшина В.И., Иванова А.Л.). М.: "Агроконсалт", 2004. 456 С.
8. Тюрюканов А.Н., Федоров В.М. Н.В. Тимофеев-Ресовский: Биосферные раздумья. М., 1996. Ассоциация "Космонавтика-человечеству". 368 с.

THERMODYNAMICAL SOIL ECOSYSTEMS' STABILITY CRITERIA AND PROBLEMS OF ADEQUATE AGRONOMY

Vinokurov I.Yu., Korchagin A.A., Mazirov M.A.

*State Scientific Establishment Vladimir Science Research Institute of Agriculture of Russian Agricultural Academy,
Vladimir State University,
Russian State Agrarian University of MAA named after Timiryazev K.A.*

Problem of the thermodynamic describes for soil ecology system stability are discussed. The stability of soil ecology system are connected to the Le Chatelier's principle: there are certain processes compensating external indignations in a steady system.

УДК 577.3

О ПРОБЛЕМЕ ПОДРОСТКОВОЙ НАРКОМАНИИ В РОССИИ

Хашаев З.Х.-М.

Институт проблем передачи информации РАН, Москва

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Применение большого спектра фармакологических препаратов, как природного происхождения, так и синтезированных требует создания стабильных условий, которые необходимы лечащему врачу при проведении все более усложняющихся ступеней вмешательства человека взаимодействие среды и живого организма. Неизбежным следствием применения лекарственных препаратов без учета механизма действия на структурно-функциональные свойства мембранных взаимодействий, является развитие побочных реакций, отличающихся по своей природе, тяжести клинических проявлений и скорости нарастания.

Широкое применение наркотических и анестезирующих веществ при хирургических вмешательствах, а также в постоперационных периодах требует внимательного отношения к дозировкам, к частоте приема и целесообразности выбора того или иного препарата, с целью исключения привыкания пациента - основного побочного эффекта, вызываемого ими. С момента открытия морфина в начале 19-го столетия наступила эра бездумного применения этого зелья с отягчающими последствиями, принесшего горе миллионам людей. Наряду с совершенствованием лечебных свойств морфина, а именно синтезированием его производных, совершенствовалось производство и синтезирование новых галлюциногенов, вызывающих грубые нарушения психической деятельности.

Проблема наркобизнеса, еще 15 лет назад стоявшая в России на одном из последних по значимости мест, уже в новом тысячелетии попала в число основных. Употребляют наркотики в любом виде сегодня миллионы россиян. Этот коварный недуг поражает, в первую очередь тех, кто менее всего психологически защищен от наркотической зависимости. В 80-х годах XX века злоупотребление различными токсическими веществами стало встречаться повсеместно на территории бывшего СССР. В местностях, где много дикорастущего мака и конопли - одно из первых мест заняли курение гашиша и самодельные препараты опия (терьяк), в том

числе и для внутривенных вливаний. В младшем и среднем подростковом возрасте (12-15 лет), предпочтение отдавалось ингалянтам, в то время как внутривенные вливания опиатов обычно использовали старшие подростки (16-17 лет). Причин, почему подростки становятся наркоманами, много. И одна из них в том, что и они, и нынешняя молодежь ничего не знали и не знают о пагубности от употребления этого зелья. Взрослые наркоманы-искусители обещают им золотые сны, т.е. - кайф. Что такое кайф, подростки хорошо понимают, а вот чем и как им придется расплачиваться за него, они не знают. Вот и идут на первый укол и первую затяжку просто потому, что возраст такой, что хочется все попробовать. Наркотические и психотропные препараты, галлюциногены и другие токсиканты приводят к тяжелейшим заболеваниям ЦНС, болезням опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистым заболеваниям. Наркотические препараты, как правило, редко назначают в педиатрической практике, однако с назначением этих средств детям врач часто сталкивается в случаях неотложной помощи, как то: использование анальгетиков наркотического типа в пред- и постоперационном периоде у онкологических больных; при остро развившемся отеке легких как следствии левожелудочковой сердечной недостаточности; при травматическом шоке; при различных коликах ЖКТ и т.д. Первопричиной действия многих лекарств

венных веществ, является взаимодействие их с макромолекулярными структурами возбудимых мембран клеток.

Эффекты, вызываемые наркотиками, обусловлены действием на ЦНС и периферическую нервную систему. Как было отмечено ранее (1), в нервной системе выявлены специфические «опиатные» рецепторы нескольких типов, с которыми взаимодействуют наркотические препараты. От того, какой препарат, в каких дозах, на какие типы рецепторов он оказывает преимущественное действие, зависят фармакологические эффекты после введения данного препарата.

По данным правоохранительных органов РФ, число потребителей наркотических и сильнодействующих веществ постоянно увеличивается. Среди наркоманов преобладает молодежь в возрасте до 30 лет. За ростом числа наркоманов последовал и рост числа преступлений, связанных с наркотиками. Отсутствие в нашей стране действенных законов о наркотиках, полным ходом идет структурная перестройка нелегального наркорынка. Это раньше таможенники и милиция изымали в основном соломку мака и марихуану. Сейчас в Россию тоннами везут опий, кокаин, героин, ЛСД и многие другие синтетические препараты самого высокого качества. Более того, создаются и наши собственные подпольные лаборатории, производящие чрезвычайно сильные наркотики такие, например, как фенциклидин и метаквалон. По сообщениям Государственного таможенного комитета в СМИ России наблюдается все возрастающий с каждым годом поток завоза наркотических веществ в нашу страну. У нас к наркотическим веществам отнесены алкалоиды опия (их насчитывается в настоящее время около 20). Наиболее известные из них - это морфин и кодеин. Опиаты оказывают расслабляющее действие на нервную систему, притупляют ощущение боли. Опиум-сырец - это высушенный млечный сок, который получают из незрелых маковых головок - плодов растения мака снотворного (*Papaver somniferum*). Все 20 алкалоидов опия составляют всего четверть веса опия-сырца. Остальные три части веса - это вода, каучук, жиры, воск, белки, сахара, ми-

неральные и органические соли. К синтетическим опиоидам отнесены героин, промедол и др.; психостимуляторы (кокаин и его производные, фенамин, первитин, эфедрин, амфетамины); галлюциногены: гашиш (анаша, марихуана), ЛСД-25, псилоцибин, фенциклидин и т.д.; психостимуляторы с галлюциногенным компонентом действия типа экстази (2). Опиум может быть использован как наркотик в натуральном виде или же очищенным. Это так называемый курительный опиум - черная маслянистая масса со специфическим вкусом и запахом, как и у опия-сырца. Опиум курят в специальных трубках - кальянах, глотают, пьют или вводят внутривенно. Исследователи-фармакологи различают галлюциногены и наркотики, поскольку первые не вызывают биохимической зависимости, действуют в очень малых дозах, не вызывают каких-то специфических и определенных физиологических воздействий (т.е. один и тот же препарат оказывает различное физиологическое действие на разных людей, или даже на одного и того же человека). Почти все специалисты, изучавшие действие психоделиков, пришли к заключению, что их лучше всего рассматривать как ускорители или катализаторы ментальных процессов. Под действием этих препаратов человек переживает не токсический психоз, по существу никак не связанный с функциями психики в нормальном состоянии, а фантастическое внутреннее путешествие в собственное бессознательное и сверхсознательное состояние. Таким образом, эти препараты раскрывают и делают доступным к непосредственному восприятию широкий диапазон обычно скрытых явлений, относящихся к способностям человеческого ума и играющим важную роль в нормальной психической деятельности. К психоделическим препаратам обычно относят псилоцин и псилоцибин (содержится в определенных грибах), мескалин (содержится в мексиканском кактусе пейотле), марихуану и гашиш (получают из определенных видов конопли; действующее вещество ТКК - тетрагидроканнабиол), гармалин (он же - банистерин, содержится в гигантской сирийской руте), ДМТ и его производные (диметилтриптамин - содержится в

корневищах гигантского речного тростника, в некоторых деревьях, морских губках и полипах), соединения типа ЛСД-25 (изготавливается из спорыньи - ядовитого грибка, поражающего зерновые культуры). В ту же группу часто относят и ряд распространенных синтетических препаратов, сконструированных химиками во второй половине XX века и являющихся производными природных галлюциногенов типа кетамина, МДМА (или экстази) и множество других, мало известных соединений. Марихуана и другие психоактивные продукты конопли (гашиш, гашишное масло, конопляная пыльца) являются наиболее распространенными и хорошо изученными психоделиками слабого действия (малые психоделики). Однако при сверхвысокой концентрации ТГК проявляются типичные галлюциногенные свойства этих соединений. Классический гашиш, гашишное масло или «молочко», которое получают, вываривая большой объем конопли в малом количестве молока, при употреблении способны вызывать значительные изменения восприятия и сильные эмоциональные реакции, сравнимые с ЛСД и другими галлюциногенами. Марихуана, а также твердый гашиш, который смешивают с табаком или курят через кальян, подобный эффект не вызывают. Повсеместно, листья, цветы и смолу различных разновидностей конопли, таких, как *Cannabis sativa* и *Cannabis indica*, люди курили и принимали внутрь под различными наименованиями - гашиш, киф, харас, бханг, ганджа, марихуана и делалось это для удовольствия, целительства и в ритуальных целях. Конопля обеспечивала таинства столь разнообразных сообществ, как примитивные африканские племена, индийские брамины, тантрические буддисты Тибета, некоторые ордена суфиев, древние скифы и растафариане Ямайки.

Влияние психоактивных веществ на организм человека, его жизнедеятельность

и функции проявляются в трех различных аспектах. Во-первых, наркотики специфически влияют на определенные системы и структуры мозга, вызывая развитие синдрома зависимости. Во-вторых, они оказывают токсическое воздействие практически на все внутренние органы и системы организма. В-третьих, несомненно, влияние наркологической патологии родителей на потомство. Доказано, что у детей, родители которых больны алкоголизмом и наркоманиями, существенно повышен риск развития этих заболеваний. Кроме того, у большинства таких детей имеются те или иные характерологические и поведенческие расстройства: повышенная возбудимость, агрессивность, склонность к развитию депрессивных состояний и др. Употребление наркотиков женщиной во время беременности может стать причиной рождения ребенка со сформированной наркотической зависимостью (3). Однако некоторые авторы полагают, что применение морфина с индивидуальным подбором доз не оказывает угрожающего влияния на плод (4).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Хашаев З.Х.-М. Изучение молекулярного механизма действия некоторых психотропных препаратов на нейронные сети. Труды конференции IEEE AIS'03 CAD-2003, М., ФИЗМАТЛИТ, 2003, Т. 2, - С. 333-343
2. Белогуров С.П., Популярно о наркотиках и наркоманиях. СПб., «Невский диалект», 2000.
3. Иванец Н.Н., Анохина И.П., Стрелец Н.В. Современное состояние проблемы наркоманий в России. Ж. Общие вопросы неврологии и психиатрии. Т. 9, 1997, - С. 4-9.
4. Абрамченко В.В. Перинатальная фармакология. С-Пб., Logos, 1994.

ABOUT A PROBLEM OF A TEENAGE NARCOTISM IN RUSSIA

Khashaev Z.Kh.-M.

Institute for Information Transmission Problems, Moscow

Now millions Russian teenagers use drugs in any kind. In younger and middle age the preference is given gaseous drugs. Children more advanced age are fond intravenous injections of drugs results in the hardest diseases. Almost all drugs influencing on the certain systems and structures of a brain, cause development of a syndrome of dependence.

УДК 517.977.58: 519.865.7

КОНКУРЕНЦИЯ В УСЛОВИЯХ ДУОПОЛИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТЕОРИИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Просвиров А.Э., Музюкова Е.В.

*Волгоградский филиал Российского торгово-экономического
университета, Волгоград*

Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Рассмотрена экономико-математическая модель конкуренции двух фирм на однородном рынке сбыта с точки зрения теории оптимального управления. Приводится формулировка соответствующей задачи отыскания программного управления, минимизирующего суммарные издержки предприятия, необходимые для достижения заданной рыночной доли на дуополистическом рынке. Дана экономическая интерпретация полученных результатов.

Математическому моделированию процессов конкуренции и сотрудничества двух фирм на различных рынках посвящено довольно много научных работ, в основном использующих аппарат теории игр и статистических решений. В качестве примера можно привести работы таких исследователей, как Курно, Стакельберг, Бертран, Нэш, Парето, основные результаты которых приведены в [1-2,5].

В настоящей работе авторами принята попытка математического моделирования конкурентной борьбы с точки зрения экономической динамики с привлечением аппарата теории оптимального управления.

Изменение объемов продаж конкурирующих фирм с течением времени может быть описано следующей системой дифференциальных уравнений [4]:

$$\begin{cases} \frac{dq_1(t)}{dt} = a_1 q_1(t) [N - (q_1(t) + q_2(t))] - b_1 q_1(t) q_2(t) \\ \frac{dq_2(t)}{dt} = a_2 q_2(t) [N - (q_1(t) + q_2(t))] - b_2 q_2(t) q_1(t) \end{cases} \quad (1)$$

с начальными условиями
 $q_1(0) = q_{01}, \quad q_2(0) = q_{02} \cdot (2)$

Здесь и далее использованы следующие обозначения:

$q_1(t)$ - объем продаж фирмы I;

$q_2(t)$ - объем продаж фирмы II;

N - объем рассматриваемого сегмента рынка сбыта;

a_1, b_1, a_2, b_2 - положительные коэффициенты, характеризующие степень влияния различных факторов на измене-

ния объема продаж первой и второй фирмы соответственно [4].

Замена переменных $y_1 = \frac{q_1}{N}$,

$y_2 = \frac{q_2}{N}, \quad t = a_2 N t; \quad B_1 = \frac{b_1}{a_1},$

$B_2 = \frac{b_2}{a_2}, \quad u_1(t) = \frac{a_1}{a_2}$ приводит исход-

ную задачу Коши к безразмерному виду:

$$\begin{cases} \frac{dy_1(t)}{dt} = u_1(t)y_1(t)[1 - y_1(t) - y_2(t)] - B_1y_1(t)y_2(t) \\ \frac{dy_2(t)}{dt} = y_2(t)[1 - y_1(t) - y_2(t)] - B_2y_1(t)y_2(t) \end{cases} \quad (3)$$

$$y_1(0) = y_{01}, \quad y_2(0) = y_{02}$$

Функция $u_1(t)$ характеризует степень воздействия внутренней среды первого предприятия на рост объемов продаж по отношению к аналогичной величине конкурента.

Неизбежно возникает вопрос о минимизации управленческого воздействия $u_1(t)$ первого предприятия, необходимые для достижения к известному моменту времени T заранее запланированной ры-

ночной доли $y_1(T)$, ответ на который может быть, по мнению авторов, получен из решения следующей задачи оптимального управления, которая и является предметом исследования данной работы: найти такое программное управление $u = u(t)$, которое доставляет минимум целевому функционалу

$$J = \int_0^T u(t) dt \rightarrow \min, \quad (4)$$

удовлетворяет системе дифференциальных уравнений с граничными условиями (3) и ограничениями на состояние системы и управление:

$$\begin{aligned} y_1(t) \geq 0, \quad y_1(t) \leq y_{\max}, \quad y_2(t) \geq 0, \quad y_1(T) \geq y_{1\text{end}} \\ u_1(t) \geq 0, \quad u_1(t) \leq u_{\max}, \quad \text{где } t \in [0, T]. \end{aligned} \quad (5)$$

Здесь $y_{1\text{end}}$ — желаемая рыночная доля первого предприятия в этот же момент времени, а значение $u_{\max}$ выбиралось из следующих соображений: пусть предприятие для достижения поставленной цели располагает ресурсами Q , а величина $u(t)$ может трактоваться как скорость расходования ресурсов предприятия. Следовательно, $u_{\max} = Q/T$. Следует, однако, отметить, что это далеко не единственный способ выбора этой величины.

Алгоритм численного решения задачи (4)-(5) основан на отмеченной рядом исследователей [5] глубокой связью между задачами оптимального управления и математического программирования. С этой точкой зрения задача оптимального управления для непрерывной системы образует бесконечномерную задачу математического программирования в бесконечномерном

пространстве. Основным достоинством данного подхода является возможность применения хорошо развитого аппарата численного решения задач математического программирования к теории оптимального управления.

Следуя указанному подходу [5], переформулируем задачу в дискретной форме. Временной интервал $[0, T]$ разбивается на n равных временных интервалов, целевой функционал (4) заменяется интегральной суммой, а задача Коши (3) — конечно-разностной аппроксимацией, основанной на интерполяционных уравнениях Адамса [5].

В результате получаем задачу нелинейного программирования, в которой целевому функционалу соответствует целевая функция, а уравнение состояния превращается в $2n$ ограничений в форме равенств.

Ограничения на состояние системы и управления трансформируются в огра-

ничения в форме неравенств задачи математического программирования:

$$J = \sum_{i=1}^n u(i-1) dt_i \rightarrow \min \quad (6)$$

$$\begin{aligned} y_k(1) - y_k(0) - 12b[f_k(0) + f_k(1)] &= 0 \\ y_k(2) - y_k(1) - 2b[-f_k(0) + 8f_k(1) + 5f_k(2)] &= 0 \\ y_k(i) - y_k(i-1) - b[f_k(i-3) - 5f_k(i-2) + 19f_k(i-1) + 9f_k(i)] &= 0, \\ (i = 3...n) \\ y_k(i) \geq 0; i = 0, \dots, n; y_k(i) \leq y_{\max}; i = 0, \dots, n; y_1(n) \geq y_{1end}; \\ u(i-1) \leq u_{\max}; i = 0, \dots, n \end{aligned} \quad (7)$$

Здесь:

$$\begin{aligned} f_1(i) &= u(i-1)y_1(i)[1 - y_1(i) - y_2(i)] - B_1y_1(i)y_2(i) \\ f_2(i) &= y_2(i)[1 - y_1(i) - y_2(i)] - B_2y_1(i)y_2(i) \\ b &= \frac{T}{24n}; dt_i = \frac{T}{n}; k = 1; 2. \end{aligned}$$

Задача решалась численно с помощью надстройки «Поиск решения» пакета Microsoft Office Excel 2003 по встроенному алгоритму нелинейной оптимизации Generalized Reduced Gradient (GRG2), разработанному *Леонам Ласдоном* (Leon Lasdon, University of Texas at Austin) и *Аланом Уореном* (Allan Waren, Cleveland State University).

В результате в каждой точке находились $u(i-1)$, $y_1(i)$, $y_2(i)$, а также значения целевого функционала J .

Точность полученного решения оценивалась «апостериори» путем подстановки найденного программного управления $u = u(t)$ в (3) с последующим численным интегрированием системы ОДУ методом Рунге-Кутты четвертого порядка [3].

Некоторые результаты численных расчетов приведены на рис.1-3. При построении графиков использовались следующие значения параметров модели:

$$\begin{aligned} y_{1end} &= 0,5; \quad n = 20; \quad y_{\max} = 1; \\ y_1(0) &= 0,1; \quad y_2(0) = 0,3. \end{aligned}$$

Значение T варьировалось в пределах от 2 до 3.

Анализ рис. 1 позволяет сделать вывод об адекватности построенной математической модели и достаточной точности аппроксимации исходной задачи оптимального управления (3)-(5) задачей нелинейного программирования (6)-(7).

Об этом свидетельствует тот факт, что непрерывные кривые, построенные по результатам численного интегрирования задачи Коши (3) практически совпадают с точками, соответствующими решению конечно-разностной задаче нелинейного программирования.

Рис. 2 указывает на то, что во всех случаях поведение оптимального программного управления $u = u(t)$ обнаруживает следующую характерную особенность: до определенного момента времени t_{crit} $u(t) = u_{\max}$, после чего резко падает до нуля. По результатам численных экспериментов $t_{crit} \cong (0,4 \div 0,6)T$.

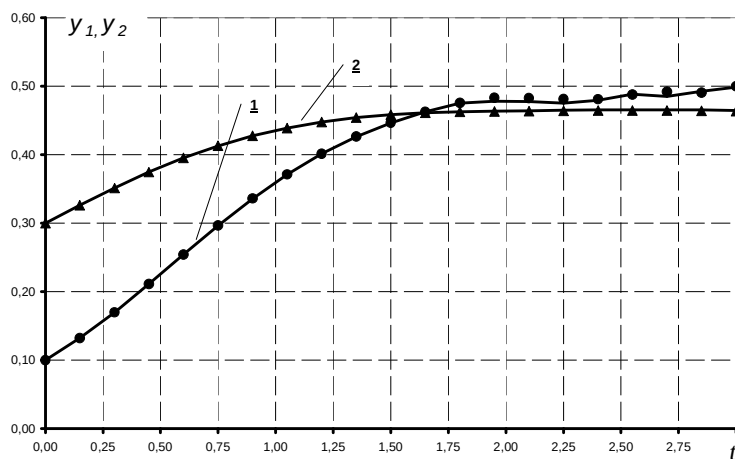


Рис.1. Оптимальная динамика объема продаж фирмы I и фирмы II для $T=3$. Сплошные линии соответствуют результатам контрольного интегрирования методом Рунге-Кутты.

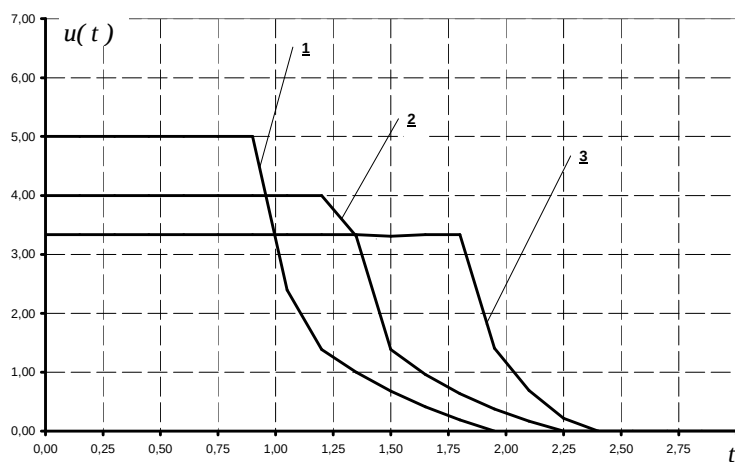


Рис.2. Зависимость оптимального управления $u = u(t)$ от времени для случаев $T=2,0$ (кривая 1), $T=2,5$ (кривая 2), $T=3,0$ (кривая 3). Выделенные ресурсы $Q=10,0$.

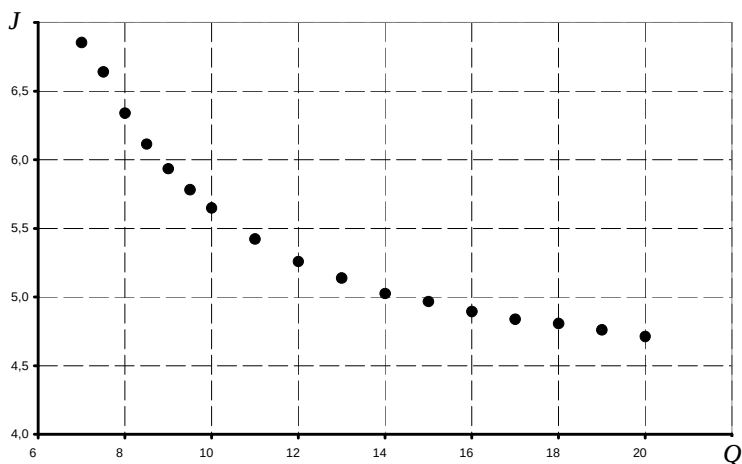


Рис.3. Зависимость оптимального значения целевого функционала J от ресурсов Q для $T=2$.

Это позволяет сделать практически важный вывод о том, что оптимальная стратегия предприятия по достижению желаемой рыночной доли в условиях дуополии заключается в приложении максимальных усилий именно на начальном участке, после чего, начиная с момента времени t_{crit} , можно значительно уменьшить интенсивность расхода ресурсов.

Зависимость оптимального значения целевого функционала J , от выделенных ресурсов Q представлена на рис. 3. Убывающий характер этой зависимости объясняется тем, что с увеличением Q возрастает U_{max} , а значит, и интенсивность использования ресурсов на начальном, «стартовом» участке траектории динамической системы. А поскольку именно этот участок является наиболее важным с точки зрения достижения желаемого результата, в конечном итоге это приводит к интегральному эффекту экономии ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бережной Л.И. Теория оптимального управления экономическими системами: Учебное пособие. - СПб.: ИВЭСЭП, Знание, 2002. 64 с.
2. Ванько В.И., Ермошина О.В., Кувыркин Г.Н. Вариационное исчисление и оптимальное управление: Учеб. для вузов. 2-е изд./ Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко.—М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2001. 488 с.
3. Мудров А.Е. Численные методы для ПЭВМ на языках Бейсик, Фортран и Паскаль. Томск: МП «Раско», 1991. 272 с. ил.
4. Просви́ров А.Э. Копылов А.В., Динамическая модель конкуренции двух фирм на однородном рынке // Успехи современного естествознания, №8, 2003. стр. 29-33.
5. Табак Д., Куо Б. Оптимальное управление и математическое программирование, перев. с англ. М., Наука, 1975. 280 с.

COMPETITION IN CONDITIONS DUOPOLY FROM THE POINT OF VIEW OF THE THEORY OF OPTIMUM CONTROL

Prosvirov A.E., Muzyukova Ye.V.

Volgograd Branch of Russian Trade Economic University, Volgograd

The economic-mathematical model of a competition of two firms on a homogeneous commodity market is considered from the point of view of the theory of optimum control. The formulation of a corresponding task of search of program management is resulted, minimize total expend the enterprises necessary for achievement of the set market share on duopoly market. Economic interpretation of the received results is given.

Материалы III Всероссийского конгресса «Практикующий врач»

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА НА
ОТЕЧЕСТВЕННОМ И МИРОВОМ РЫНКАХ**

Александров В.В., Литвяк Б.И.

*Филиал Северо-Кавказского государственного
технического университета в г. Пятигорске*

Каждая страна, каждый регион, которые называют себя туристскими, должны быть интеграцией санаторно-курортного и туристского комплексов и стремятся предоставить экологических, транспортных, культурных, спортивно-развлекательных, деловых, а, во-вторых, обеспечить их безопасность.

Причём всё это должно быть сделано выше уровня, который существует в стране постоянного местожительства туристов. На это следует уделять особое внимание, в то время как в России

на протяжении последних 15-ти лет туристская отрасль разрушалась, а на Западе она переживала стремительный подъём.

Россия, несмотря на свой высокий туристский потенциал, занимает незначительное место на мировом туристическом рынке. На его долю приходится около 1% мирового турпотока. В то же время, ее потенциальные возможности позволяют, при соответствующем уровне развития туристской инфраструктуры, принимать до 40 млн. иностранных туристов в год. Однако количество приезжающих в Россию иностранных гостей с деловыми, туристскими и частными целями составило 7,4 млн. человек в 2003 году, что не соответствует её туристским возможностям. Об этом также свидетельствуют и данные о привлекательности туристских регионов России, приведённых в таблице 1.

Таблица 1. Привлекательность туристических регионов России согласно рейтинговому опросу Госкомстата (2002г.), в % от общего числа респондентов [1,7]

Наименование регионов	Для россиян	Для иностранцев
Санкт-Петербург	48,8	39,1
Москва	37,5	37,9
«Золотое кольцо»	31,8	29,8
Северный Кавказ	20,6	5,5
Калининград	8,6	6,7
Сибирь	5,4	8,8
Север, Северо-Запад	8,4	7,0
Поволжье	7,7	5,8
Дальний Восток	5,8	10,1
Урал	3,4	4,0

Таблица 2. Критерии, характеризующие некоторые курортные регионы стран Европы (2004 г.)

Критерии	Чехия Карловы Вары	Украина Трускавец	Франция	Германия Баден-Бад.	Словения	КМВ
Число отдыхающих, тыс. в год	74	215	80 Виши	120		525
Размещение: отели санатории	40% 60%	45% 45%	100%	100%	70%	18% 76%
Стоимость проживания 3* (без леч.) \$ в день	50-70	20-40	90-100	100-120	70-80	30-50

Из таблицы видно, что Северный Кавказ, вместе с Сочи, Анапой, Туапсе и горными курортами, занимает лишь четвёртое место.

А если сравнить регион Кавказских Минеральных Вод с зарубежными курортами, то складывается следующая картина (См.: таблицу 2).

Среди европейских курортов можно выделить как стабильные и высокоразвитые, так и более новые и быстрорастущие. Так. Баден-Баден

и Виши – курорты – символ престижности и элитарности. В этих здравницах высокие цены, здесь развит деловой туризм, а также имеется большое количество знаковых объектов. Другие, такие как Карловы Вары, Трускавец и словенские курорт не обладают столь мощной курортной инфраструктурой, но зато имеют высокие темпы развития. Именно здесь государство наиболее активно работает на продвижение туристско-курортных комплексов. Российский курортно-туристский

комплекс проигрывает зарубежным конкурентам по трём причинам: это несоответствие цены и качества курортных услуг, неправильное формирование базовой структуры путёвки и недостаточное продвижение курортно-туристского продукта на государственном и региональном уровнях. Так, сезон 2006 года начался для наших соотечественников с подорожания 10-30%. В результате произошёл отток потенциальных клиентов российских курортов за рубеж. По статистике в 2003 г. зарубежные здравницы выбрали 5,7 млн., в 2004 г. – уже 6,6 млн., а в 2005 г. – 7 млн. россиян. И поэтому наши представления о том, что и как нужно представлять иностранным туристам, очень сильно отличаются от их действительных ожиданий.

Неправильное формирование стоимости путёвки связано прежде всего с практикой применения полной максимальной усреднённой стоимости, когда потребитель платит за услуги, которых не получает. Негативное влияние оказывает также неоправданное расширение базового пакета в связи с льготой по НДС и отсутствие в стоимости путёвки расходов на транспортные услуги.

Наконец, слабое продвижение российского курортного продукта связано, в первую очередь, с недостаточным финансированием на всех уровнях и неумелым использованием данных маркетинга. России трудно выдержать конкуренцию с более активными и богатыми производителями. Так, иностранные государства тратят на продвижение своего турпродукта за рубежом в среднем 34 млн. евро в год, ежегодно увеличивая расходы на 20%. В 2005 г Греция, например, выделила на эти цели 121,7 млн. евро, Мексика – 119,9 млн., Испания – 96,2 млн. Для сравнения: в 2006 г. Россия смогла выделить всего около 3 млн. евро.[2.77]

И всё же курорты были и остаются главным социально-экономическим рычагом Кавказских Минеральных Вод. Они нужны не только их жителям, но и Москве, Ростову, Северу, всей стране и иностранным гражданам. Тем, кто нуждается в серьёзной медицинской помощи: никогда не помогут курорты Анталии, Израиля и т.д. больше, чем отечественные курорты, традиционно ориентированные на профильное лечение, реабилитацию после тяжёлых недугов и операций, располагающих большими диагностическими возможностями.

О работе санаторно-курортной сферы, туризма и гостиниц Кавминвод говорят следующие данные: за двенадцать месяцев 2006 года принято на отдых и лечение 625 тысяч 314 человек, в том числе в санаторно-курортном комплексе – 460933 человек; в гостиницах и отелях – 108881 человек; в частном секторе – 55500 человек. От работы предприятий туризма, гостиниц и moteley получено за 2006 год в местные бюджеты 5 млн.306 тыс. рублей.[3.1-2].

Можно ли существенно улучшить санаторно-курортное и туристское обслуживание населения России на Кавказских Минеральных Водах? Можно и нужно если умело реализовать утверждённые Стратегию и программы развития Кавминводского региона до 2020 года в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 14 от 17 января 2006 года «О признании курортов Ессентуки, Железноводск, Кисловодск и Пятигорск курортами федерального значения в границах и с режимом округа санитарной охраны» и подкреплённых для их выполнения объёмом финансовых ресурсов в сумме 61 млрд. руб. на 5 лет, причём на долю бюджетных источников приходится около 33 млрд. рублей, на долю внебюджетных инвестиций – 26,7 млрд. рублей.

Комплексные преимущества, в рамках Стратегии, определены. Это, комплексные оздоровительные факторы (минеральные воды, лечебные грязи, радон, климат), уникальные лечебно-оздоровительные технологии, богатое культурно-историческое наследие, высокая концентрация учебных заведений, развитая торговая сеть, выгодное географическое положение, важнейшие транспортные артерии, сказывающийся на территории Кавминвод хороший инвестиционный климат Ставропольского края, безопасность в сравнении с ближайшими республиками, а также уникальное преимущество – наличие администрации Кавказских Минеральных Вод, являющейся координатором рекреационного развития [4.1].

На наш взгляд, в дополнение к Стратегии, необходимо отметить, что важным моментом для развития санаторно-туристского комплекса КМВ является политика государства в области поддержки и развития индустрии туризма, в рамках которой необходимо решить вопрос о собственности, т.е. передать профсоюзные санаторные учреждения в ведение Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, как это сделано с Федеральным агентством по физкультуре, спорту и туризму, в собственность муниципальных органов городов курортов, ведомственные санатории в вопросах санаторно-курортного лечения – подчинить Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения и социального развития этого министерства, а также осуществлять программу поддержки и развития малого бизнеса.

Необходимы дифференциация и специализация здравниц с последующей разработкой и утверждением по группам типового положения и стандартов услуг: восстановительная клиника, санаторий, санаторий-профилакторий, оздоровительный комплекс, пансионат, курортная гостиница, курортная поликлиника.

Для улучшения результативности продвижения курортно-туристского продукта следует:

- Шире развивать интеграцию санаторно-курортных учреждений и турбизнеса в развитии оздоровительного туризма, в процессе реформирования каналов сбыта. Сюда относятся проблемы достижения целевых сегментов, привлечения отечественных и зарубежных туристов, прежде всего в лечебный сегмент;

- Актуально также и создание профессиональных отраслевых ассоциаций: лечебных – добровольная сертификация услуг; сбытовых – совместное продвижение турпродукта, сельскохозяйственных – производство сельхозпродукции и её переработка, транспортных – оказание транспортных услуг по обеспечению познавательного, культурного, исторического и этнического туризма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Общие вопросы. М., Курортные ведомости, №1 (28), 2005, с. 7.
2. См.: А.Ветитнев. Как не оставить лечение на обочине туризма. М., Туризм. Профессиональный журнал, №10, 2006, С.77.
3. Прощай сезон, Здравствуй сезон! Пятигорск, ООО «Редакция газеты «Кавказская здравница». №14 (20616), С.1-2).
4. См.: Решающие факторы развития. Стратегия социально-экономического развития Кавказских Минеральных Вод до 2020 года. Пятигорск, ООО «Редакция газеты «Кавказская здравница», «Кавказская здравница», №18 (20620), 14 февраля 2007 года, С.1.

ПРОБИОТИКИ – НОВЫЙ ПОДХОД К СТАРЫМ ПРОБЛЕМАМ

Алехина Г.Г., Суворов А.Н.

ООО Авена, Институт экспериментальной медицины

Человечество как вид никогда не развивалось в условиях бактериальной стерильности, так как мир микроорганизмов сформировался значительно раньше. В результате вся деятельность человека, включая социальную, и функционирование практически всех органов и систем неразрывно связано с миром микробов. Микроорганизмы являлись и являются причиной разнообразных инфекционных заболеваний, эпидемий и пандемий, иногда даже ставя человечество на грань вымирания, однако следует помнить, что именно микроорганизмы, обитающие в человеческом организме, обеспечивают защиту от болезнетворных бактерий, способствуют утилизации и усвоению питательных веществ, формируют иммунитет, вырабатывают необходимые для человека витамины и гормоны. Человек научился ферментировать и консервировать пищевые продукты посредством бактерий ранее, чем научился готовить пищу на огне. Неудивительно, что количество бактерий в организме человека существенно превосходит количество собственных кле-

ток человека, а общее количество видов бактерий, обитающих только в кишечнике, превосходит 600, при этом они производят до 80% наших биомолекул.

Таким образом, изменение в количественном и качественном составе собственной микрофлоры человека не может не отражаться на его здоровье.

Изменение условий жизни современного человека в последнее 100 лет, проявившееся в сократившейся двигательной активности, изменившемся рационе питания, изменившихся подходах к лечению с появлением новых высокоэффективных лекарственных препаратов (в первую очередь, антибиотиков) у значительного процента населения привело к нарушению эволюционно сформированного микробиоценоза, что в свою очередь, спровоцировало появление целого каскада тяжелых заболеваний желудочно-кишечного тракта, обмена веществ и аллергозов. Такие заболевания как хронические энтероколиты, язвенный колит, язвенная болезнь желудка, синдром раздраженной толстой кишки, авитаминозы, аллергические дерматиты и многие другие являются прямым следствием нарушенного микробиоценоза (или дисбиоза).

Дисбиоз является существенным фактором в развитии таких распространенных заболеваний как хронический гепатит, атеросклероз сосудов и диабет.

Польза приема внутрь полезных микроорганизмов была проверена в тысячелетней практике использования сквашенных молочных продуктов и ферментирования продуктов сельского хозяйства. Кумыс, кефир, виноградное вино или йогурт часто ассоциируется с долголетием или здоровым образом жизни. Первыми серьезными научными исследованиями, привлечшими внимание научной общественности к этой проблеме, были работы нашего гениального соотечественника И.И. Мечникова. Ему впервые удалось осуществить и экспериментально доказать благотворное влияние на здоровье человека чистой культуры болгарской палочки. Сердцевиной концепции Мечникова являлось использование лактобацилл для уничтожения так называемой гнилостной микрофлоры кишечника. В свете современных данных эта концепция требует расширения и дополнения, так как она не соответствует современным представлениям о функциях собственной микрофлоры кишечника.

Применение полезных микроорганизмов необходимо не только для подавления и уничтожения болезнетворных бактерий, но и для того, чтобы, временно заменяя функции собственных нормальных обитателей кишечника способствовать восстановлению того микробиоценоза, который был свойственен пациенту до начала болезни.

Такие микроорганизмы, называемые пробиотиками, уже сейчас применяются в клиниче-

ской практике. Однако, спектр пробиотических штаммов узок, а клинических исследований, проведенных с использованием пробиотиков на основании принципов доказательной медицины недостаточно. До сих пор неизвестно, какие виды из имеющихся в продаже препаратов-пробиотиков наиболее эффективны и каков реальный механизм их действия. Также, существенным ограничением использования пробиотиков в клинической практике является тот факт, что фармацевтические препараты с лечебными бактериями обычно представлены таблетированными или порошковыми формами, полученными после криогенной сушки. Такой подход для получения клинических результатов требует высоких дозировок бактерий, так как после лиофилизации значительный процент бактерий не выживает. А в жидких лечебных заквасках бактерии сохраняются в живом виде недолго – от 10 до 30 суток. Следует также иметь в виду, что высокие дозировки бактерий в составе препаратов пробиотиков связаны с гибелью их существенной части в процессе прохождения по желудочно-кишечному тракту.

Помимо пробиотиков (бактериосодержащих препаратов и продуктов) для коррекции дисбиоза используются пребиотики (препараты и продукты без живых бактерий, но содержащие различные бифидогенные и лактогенные факторы, помогающие восстановиться собственной микрофлоре) и синбиотики – комплексы про- и пребиотиков.

Нами разработан принципиально новый подход к созданию пробиотических продуктов и новая концепция их применения.

Создаваемые нами продукты отвечают следующим требованиям:

1. Являются синбиотиками, т.е. помимо живых бактерий они содержат пребиотики (бифидогенные и лактогенные вещества)

2. Штаммы пробиотиков относятся к естественным обитателям кишечника человека и обладают широким спектром полезных свойств (антагонизм к патогенам, витаминообразование, стимуляция роста нормальной микрофлоры, устойчивость к кислотам и желчи)

3. Технология позволяет сохранить жизнеспособность пробиотиков в течение длительного времени

4. Продукты вкусные, удобные для применения, разнообразные и недорогие.

В качестве пробиотического штамма нами отобран оптимальный, на наш взгляд, штамм молочнокислых бактерий *Enterococcus faecium* L-3 (21). Этот штамм относится к виду, являющимся естественным обитателем кишечника. Изначально он был выделен из сметаны. Он не проявляет антагонизма в отношении нормофлоры кишечника, более того, его присутствие обеспечивает восстановление собственной бифидофлоры, т.к. он в процессе жизнедеятельности вырабатывает ши-

рокий спектр витаминов, в том числе витамин B12, который является ростовым фактором для бифидобактерий (6-9). Также штамм *Enterococcus faecium* L-3 подавляет рост патогенной и условно-патогенной микрофлоры, т.к. он вырабатывает ряд бактериоцинов – естественных “антибиотиков”. По антагонистической активности к патогенам штамм L-3 превосходит многие пробиотики, и сравним с сенной палочкой (которая не относится к нормофлоре кишечника человека). Штамм *Enterococcus faecium* L-3 обладает не только антибактериальной, но и противовирусной активностью (24). Также штамм *Enterococcus faecium* L-3 выгодно отличается от других пробиотиков кислотоустойчивостью, устойчивостью к желчным кислотам и технологичностью. Это позволяет использовать его в бескапсульной форме – в виде пищевого продукта.

Для преодоления проблемы связанной с сохранением живых бактерий пробиотика нами разработан принципиально новый способ консервации бактерий сахарами и пребиотическими компонентами. В результате полезные лактобактерии прекрасно сохраняются длительное время и оказывают лечебный эффект в существенно более низких дозировках, по сравнению с лиофилизированными препаратами. С применением данной технологии создана линия лечебно-профилактических продуктов – синбиотиков, содержащих как пробиотики, так и пребиотики: драже «Ламнолакт», смесь «Бакфир», пастилки «Авелакт», каши «Авена».

Технология сохранения бактерий в продуктах-синбиотиках сочетает преимущества жидких заквасок (физиологическую активность живых бактерий) и лиофилизированных препаратов (длительное хранение), однако значительно превосходит обе формы по эффективности.

Суть концепции применения продуктов-синбиотиков заключается в следующем:

1. Пробиотики должны приниматься не с целью замещения микрофлоры больного пробиотическим штаммом, а для того, чтобы за счет приема пробиотика в ограниченный промежуток времени происходило восстановление собственной нормальной микрофлоры.

2. Никакое терапевтическое или хирургическое воздействие, способное нарушить микробный биоценоз кишечника или других органов и систем не должно проводиться без применения пробиотиков.

3. Пробиотические продукты должны включаться в ежедневный рацион не только больных для лечения имеющихся заболеваний, но и в ежедневный рацион здоровых с целью профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта, инфекционных заболеваний, атеросклероза и заболеваний сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета, остеопороза, тяжелых хронических заболеваний – т.е. с целью повышения общего уровня здоровья населения.

Клиническая эффективность драже Ламинолакт продемонстрирована в многочисленных медицинских апробациях в ведущих клиниках Санкт-Петербурга и Москвы более чем у 1000 пациентов с различными заболеваниями (1-5, 9-20, 22,23, 25-27). Некоторые из отмеченных клинических эффектов драже Ламинолакт:

- нормализация микрофлоры кишечника
- эрадикация *H.pylori* у больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, ускорение эффекта противоязвенной терапии
- ускорение эффекта лечения ОКИ
- улучшение ферментативной функции печени
- улучшение обменных процессов, в т.ч. нормализация веса больных с дефицитом массы тела
- гипохолестеринемический эффект у больных ИБС
- уменьшение интоксикации на фоне химио-лучевой терапии у онкологических больных
- Нормализация микрофлоры урогенитальной зоны в процессе лечения ХУГИ
- Повышение эффективности лечения кандидозных вагинитов и бактериальных вагинозов, в т.ч. у беременных женщин
- Укрепление иммунитета
- Повышение общего тонуса и работоспособности

Учитывая многофакторность воздействия Ламинолакта и его способность воздействовать на организм человека за счет устранения инфекционного агента, модуляции иммунитета, улучшения пищеварения и т.д., возможно осуществление серьезных профилактических программ, направленных на существенное повышение уровня здоровья населения.

Наиболее важными считаем следующие направления профилактической работы:

1. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний
2. Профилактика заболеваний ЖКТ, прежде всего – хеликобактер-ассоциированной патологии
3. Профилактика инфекционных заболеваний
4. Профилактика сахарного диабета
5. Профилактика остеопороза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алехина Г.Г., Суворов А.Н., Грабовская К.Б., Пигаревский П.В., Нежинская Г.Н.. Эффективность и механизмы эффективного действия пробиотиков. Материалы VIII Съезда Всероссийского общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. 26-28 марта. РОСИНЭКС, 129-130, 2002, Москва.

2. Барышникова Н.В. Лынявина В.М., Гайковая Л.Б., Боганькова Н.А., Гусева К.Л.. Динамика некоторых показателей общего и местного иммунитета на фоне использования пробиотика «Ламинолакт» у больных хроническим гастродуоденитом, ассоциированным с *Helicobacter Pylori*. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 1-2, М 12, 2006 г., СПб.

3. Боваева Д.И., Соловьева О.И. Эрадикация *Helicobacter Pylori* на фоне терапии драже Ламинолакт. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. Материалы Девятой Российской Гастроэнтерологической Недели, 20-23 октября 2003 г. Приложение N21, 22.М.

4. Бондарчук С.В.. Пробиотическая коррекция дисбиотических расстройств у больных ревматическими болезнями. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 2-3, 30, 2002 г, СПб.

5. Буряк И.С. Влияние цитостатической терапии на состояние местного иммунитета и микробиоценоз кишечника у больных гемобластомами. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. 22 страницы. 2001 г., СПб.

6. Воейкова А.В., Ермоленко Е.И., Суворов А.Н.. Влияние метаболитов, выделяемых культурами энтерококка на рост микоплазм. Тезисы VI Российского Съезда врачей-инфекционистов. 29-31 октября 2003 г., 72, СПб.

7. A.Voeikova, E. Ermolenko, E. Furaeva, A. Suvorov. In vitro inhibition of herpes simplex virus type 1 replication caused by various probiotics. Abstracts of the 14-th European Congress of Clinical Microbiology & Infection diseases, 2004 г., p 217-218, Prague, Czech Republic.

8. Ермоленко Е.И., Алехина Г.Г., Суворов А.Н. Антибактериальная активность ENTEROCOCCUS FAECIUM L3 в присутствии лактобацилл. Тезисы Российской научно-практической конференции «Узловые вопросы борьбы с инфекцией», 1-2 декабря 2004 г., 86-87, СПб.

9. Ермоленко Е.И., Черныш А.Ю., Марцинковская И.В., Суворов А.Н.. Антибактериальная активность энтерококков и лактобацилл при раздельном и совместном культивировании in vitro. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 1-2, М 47, 2005 г., СПб.

10. Козлова Д.И. Состояние кишечного микробиоценоза и течение *H. Pylori*-ассоциированного гастрита в условиях эрадикационной и синбиотической терапии. Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. 2004г., 21 страница, СПб.

11. Лобзин Ю.В. и со. Руководство по инфекционным болезням. Санкт-Петербург, Фолиант, 1037 с.

12. Луппова Н.Е., Приворотский В.Ф. Элементы функционального питания в детской

гастроэнтерологии. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 2-3, 76, 2002 г., СПб.

13. Радченко В.Г.. Нарушения кишечного микробиоценоза и его коррекция у больных хроническими заболеваниями печени с синдромом внутрипеченочного холестаза. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 2-3, М 120, 2004 г., СПб.

14. Симаненков В.И., Захарова Н.В., Боваева Д.И., Соловьева О.И., Суворов А.Н.. СAgA-статус *Helicobacter Pylori* и эффективность эрадикационной терапии. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 1, 11, 2004 г., СПб.

15. Симаненков В.И., Немировский В.С., Соловьева О.И., Спиридонова Т.В., Аникин В.Б.. Роль дисбиоза кишечника и интерферонового статуса в лечении неспецифического язвенного колита. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 2-3, М 134, 2004 г., СПб.

16. Симаненков В.И., Суворов А.Н.. *H. Pylori* как возбудитель заболеваний желудочно-кишечного тракта. Генетика патогенности. Возможность эрадикации с использованием пробиотиков. Лекция для врачей. 2006 г. 12 страниц, СПб.

17. V.I. Simanenkova, A.N. Suvorov, D.I. Bovaeva, O.I. Solovyova. Effect of the therapy of patients with *H. pylori* related gastritis is correlated with organization of cag pathogenicity island. Abstracts of the 14-th European Congress of Clinical Microbiology & Infection diseases, 2004 г., p 179, Prague, Czech Republic.

18. Смирнова И.И., Филатова Е.И., Суворов А.Н., Былинская Е.Н.. Опыт применения лечебно-профилактического драже «Ламинолакт медовый» при лучевом лечении больных раком тела матки. Вопросы онкологии. 2000, 6, Том 46, 748-750.

19. Соловьева О.И., Ботина А.В., Козлова Д.И. Влияние синбиотиков на состояние слизистой оболочки толстой кишки у пациентов с НЯК. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 2-3, М 137, 2004 г., СПб.

20. Старостин Б.Д.. Комбинированная терапия хронического панкреатита. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 2-3, М 140, 2004 г., СПб.

21. Суворов А.Н., Алехина Г.Г.. Пробиотики. Критерии выбора оптимального штамма. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 2-3, 126, 2002 г., СПб.

22. А.Н.Суворов, Г.Г.Алехина, П.В.Пигаревский, К.Б. Грабовская, Г.Н.Нежинская, П.Г. Назаров. Опыт применения лактококков в терапии экспериментального вагиноза. Гастроэнтерология № 4, 29-31, 2001, СПб.)

23. Суворов А.Н., Грабовская К.Б., Воробьева Е.И., Алехина Г.Г. Пробиотики или патогены? Критерии выбора и оценка клинического штамма. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга, № 4, 36-38, 2002 г., СПб.

24. Суворов А.Н., Фураева В.А., Ермоленко Е.И.. Противовирусный эффект *in vitro* метаболитов, выделяемых культурами энтерококка и лактобацилл. Тезисы VI Российского Съезда врачей-инфекционистов. 29-31 октября 2003 г., 371, СПб.

25. Тимофеева Е.А.. Особенности клиническо-морфологических проявлений хронического гепатита в зависимости от изменений кишечного микробиоценоза. Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. 2006 г., 22 страницы, СПб.

26. Шендеров Б.А., Медицинская микробная экология и функциональное питание. Том I: Микрофлора человека и животных и ее функции – М.: Издательство ГРАНТЪ, 1998, - 288с

27. Яровенко И.И., Голофеевский В.Ю., Ситкин С.И. Новые перспективы эрадикационной и пробиотической терапии язвенной болезни. Материалы Ассамблеи «Врач-провизор-пациент», 34-25 ноября 2005 г., 87, СПб.

СОСТОЯНИЕ ВЕРХНЕГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Басиева О.О., Беликова И.М., Гапузов В.В.,
Басиева З.К., Родионова Л.И.

*Северо-Осетинская Государственная
медицинская академия
Владикавказ, Россия*

Сахарный диабет (СД) продолжает оставаться одной из наиболее актуальных проблем современной медицины. Высокая медико-социальная значимость СД обусловлена постоянно растущей распространенностью и тяжестью осложнений этого заболевания, из которых наименее изучено состояние желудочно-кишечного тракта.

Цель исследования: установить частоту вовлечения в патологический процесс верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных СД, выявить клинико-эндоскопические особенности поражения верхнего отдела пищеварительного тракта у пациентов, страдающих СД.

Материал и методы: обследовано 35 больных СД 2 типа в возрасте от 43 до 65 лет, средний возраст 59,3 (18 мужчин и 17 женщин). Все пациенты были подвергнуты комплексному обследованию, включавшему анализ клинико-anamnestических данных, УЗИ органов брюшной полости, эндоскопическое обследование (ЭФГДС).

Результаты исследования: все больные предъявляли жалобы на боли в эпигастральной области различного характера. Характеризуя болевой синдром необходимо отметить, что боли различной локализации отмечались практически в 100% случаев при длительности заболевания более 10 лет. Диспептический синдром был вы-

явлен более чем у половины обследованных больных. Однако, проявления его затухивались и отступали на второй план в сравнении с более яркой клинической картиной самого СД. При проведении ЭФГДС у 71,4% больных был диагностирован хронический гастрит, из них 42,4% - антральный гастрит, который встречался достоверно чаще ($p < 0,05$) фундального и пангастрита (15% и 14% соответственно). У 22,8% больных были выявлены эрозии, которые локализовались в антральной части желудка, однако у части обследованных эрозии распространялись на тело желудка и луковицу 12-перстной кишки. Язва желудка и луковицы 12-перстной кишки выявлялась с одинаковой частотой – 8,6%. Гастродуоденит был обнаружен у 11,4% больных. Что касается клиники язвенной болезни, то у больных СД она утрачивает сезонность обострения и вообще отличается стертой, скудной и атипичностью симптоматики. Обращает на себя внимание значительная частота множественных изъязвлений. Рассматривая критерии различных форм хронического гастрита нужно отметить более молодой возраст больных с антральным гастритом, по сравнению с пангастритом.

Выводы: при выявлении патологии желудочно-кишечного тракта у больных СД необходимо помимо специализированного противодиабетического лечения проводить терапию, показанную при хроническом гастрите и язвенной болезни. Основой лечебных мероприятий при обострении язвенной болезни, протекающей на фоне СД, является стойкая компенсация СД.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕГНАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ МНОГОРОЖАВШИХ ЖЕНЩИН С ГЕСТОЗОМ

Бегова С.В., Османова З.М.

*Республиканский перинатальный центр
Махачкала, Россия*

Проблема тяжелых форм гестоза, особенно, у многопложавших женщин связана с вопросами снижения материнской и младенческой смертности, что вызвано недостаточной эффективностью кратковременного или поздно начатого лечения, а также тяжестью самой патологии и длительностью течения данного соматического заболевания. Целью нашего исследования явилось изучение эффективности предложенной схемы прегнавидарной подготовки у многопложавших женщин.

Под нашим наблюдением находилось 230 многопложавших беременных женщин.

Основную группу составили 160 многопложавших с тяжелыми формами гестоза, получившие прегнавидарную подготовку по разработанной нами схеме. Также была выделена **группа сравнения**, состоящая из 70 многопложавших с

тяжелым гестозом, получившие стандартное лечение с учетом нозологии. Всем обследованным беременным предстояли 5-е роды. Система прегнавидарной подготовки многопложавших женщин с гестозом из основной группы включала диетотерапию; создание лечебно-охранительного режима, а также назначение седативных, спазмолитических, гипотензивных препаратов, инфузионной терапии фраксигепарина для торможения агрегации тромбоцитов и эритроцитов. Одновременно с вышеуказанной терапией нами были использованы препарат «Хофитол» («Rosa, Phito Pharma», Франция), который системным действием, с преимущественным прямым влиянием на печень и почки; воздействует на жировой обмен. При уже развившейся картине гестоза использование препарата начинали с внутривенного капельного введения в средней дозе 5-20 мл на растворе глюкозы 5-10% в течение 5-15 дней (в зависимости от степени тяжести гестоза), с последующим переходом на пероральный прием 6-9-ти таблеток в сутки в течение 3-4 недель послеродового периода.

Длительность гестоза составила у 11,7% - менее 2 недель, у 44,1% – до 6 недель, у (28,8% – с 6 до 10 недель и у 15,3% – более 10 недель среди женщин основной группы. В группе сравнения соответственно – 12,0%, 30,0%, 42,0% и 16,0%.

Клинико-статистический анализ, проведенный в группах, показал, что под влиянием проводимой терапии у 87,3% беременных основной группы отмечался клинический эффект: улучшалось самочувствие беременных, снижался уровень артериальной гипертензии (у 24,6 % беременных - вплоть до нормализации цифр АД), и нормализовался диурез, уменьшилась протеинурия. Аналогичные показатели в группе сравнения составили 84,0% ($p < 0,05$). Однако у 12,7 % женщин основной группы и у 16,0% женщин группы сравнения мы не наблюдали положительной динамики от проводимой терапии. Согласно полученным данным, общий белок у беременных в основной группе составил $62,9 \pm 0,21$ г/л (до лечения $55,2 \pm 0,18$ г/л), в группе сравнения – $60,7 \pm 0,36$ г/л (до лечения $55,9 \pm 0,24$ г/л).

Под действием дезагрегантов, антикоагулянтов и инфузии инфукола, СЗП, декстранов отмечено удлинение времени свертывания на 38,0% в основной и на 20,0% в группе сравнения; времени рекальцификации на 3,6% в основной и на 1,4 в группе сравнения. Выявлено снижение протромбинового индекса на 4,9% и уровня фибриногена на 7,6% в основной группе, а в группе сравнения - на 4,2% и на 5,8% соответственно.

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют об эффективности применения препарата «Хофитол» в комплексной терапии гестоза у многопложавших женщин.

ПРОГРАММА ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Беззубцева Н.А.

*Тюменский государственный нефтегазовый
университет
Тюмень, Россия*

Продуктивный отдых студентов – это важная составляющая внеучебного процесса. От того, насколько полноценно студенты используют время, отпущенное им для отдыха, настолько полно они восстанавливают свои силы для дальнейшего обучения в вузе. Для активного отдыха студентам необходимо не просто свободное время, а время, заполненное заранее спланированным отдыхом, чтобы, отдыхая, студенты приобретали новые навыки, вели здоровый образ жизни, занимались спортом, развивались интеллектуально, занимались творчеством, то есть студентам необходим отдых системный и организованный.

Для студентов Тюменского государственного нефтегазового университета такая возможность предоставляется, так как валеологический компонент – один из важнейших, приоритетных направлений в новой концепции воспитательной работы в вузе.

Регулярно работает оздоровительный Центр «Юность» – это лечебно-профилактическое учреждение санаторно-курортного типа, предназначенное для лечения и профилактики заболеваний среди студентов и преподавателей с учетом условий их труда. Основной задачей санатория-профилактория «Юность» является поддержание и укрепление здоровья студентов, преподавателей, нуждающихся по медицинским показаниям в санаторно-курортном и профилактическом лечении заболеваний, связанных с факторами производственной среды и условиями труда. Санаторий-профилакторий «Юность» обеспечивает квалифицированную лечебно-профилактическую помощь без отрыва от основной деятельности студентов и преподавателей, а также в период каникул и отпусков; предоставление рационального и диетического питания; проживание в помещениях, отвечающих требованиям санитарных норм и правил для лечебно-профилактических учреждений. Для более эффективной организации лечебно-оздоровительного процесса проводятся профильные заезды больных с однородными заболеваниями (сердечно-сосудистые, нервной системы, органов пищеварения и др.). Работа организуется по непрерывному графику заездов в течение всего года со сроками пребывания 21 и 24 дня.

В летнее время проводится оздоровление студентов на базе отдыха «Ручеек» в г. Адлере.

Кроме того, имеется спортивная база «Олимпия», также принимающая студентов в течение всего года для проведения спортивных праздников, туристических слетов, Дней здоровья.

ТюмГНГУ имеет собственный санаторий-профилакторий «Сосновый бор», расположенный вблизи г. Ялуторовска на побережье реки Тура, в котором круглогодично проходят оздоровление студенты и преподаватели университета. Санаторий может принимать около 100 человек одновременно. Санаторий-профилакторий укомплектован штатом высоко квалифицированных медицинских работников и располагает полным арсеналом лечебного и лечебно-профилактического оборудования, имеет оснащенный кабинет физиопроцедур, массажный кабинет, широкий комплекс водных лечебно-профилактических и закаливающих процедур. В течение всего года работает открытый бассейн с минеральным термальным источником, в летнее время дополнительно речной пляж. Строится универсальный спортивный комплекс.

Программа оздоровления студентов в санатории-профилактории «Сосновый бор» направлена на реализацию идей, содержащихся в национальном проекте «Здоровье». Актуальность валеологической составляющей программы продиктована возрастающим числом стрессов среди молодежи, физических заболеваний на фоне развивающейся гиподинамии, загрязнения окружающей среды, урбанизационным процессам и, в следствие этого, – отчуждения человека от естественной природной среды. Это, в свою очередь, обуславливает увеличение распространения в молодежной среде такого негативного явления как отсутствие позитивных установок на сохранение общего и репродуктивного здоровья. А в понятие репродуктивного здоровья и включается совокупность физического, психического, нравственного и духовного здоровья. Поэтому наша программа является комплексной и состоит из нескольких направлений:

1. Медицинское
2. Валеологическое
3. Спортивное
4. Интеллектуальное
5. Творческое
6. Духовное

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: создать условия для полноценного оздоровления и отдыха студентов, используя различные пути реализации – выполнение лечебных и профилактических процедур по назначению врача, соблюдение режима дня, здорового образа жизни, прием полноценного сбалансированного по белкам, жирам и углеводам витаминизированного питания, выполнение утренних гимнастических упражнений, закаливающих процедур, участие в спортивных мероприятиях, интеллектуальных играх, развитие творческих способностей, посещение исторических памятников.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ: укрепить физическое и психическое здоровье студентов для дальнейшего успешного продолжения учебы в университете; способствовать пропаганде здоро-

вого образа жизни, отказа от курения; приобщить студентов к занятиям физической культурой и спортом; способствовать развитию интеллектуальных способностей посредством интеллектуальных игр и заданий; развивать духовную культуру; переосмыслить нравственные критерии; раскрывать творческие способности.

В санатории-профилактории имеют возможность отдыхать и принимать оздоровительные процедуры, студенты, как базового вуза, так и его многочисленных филиалов, по путевкам, приобретаемым через университет, либо выделяемым студентам бесплатно за отличную учебу и активное участие в студенческой жизни университета.

Студенты размещаются в комфортабельном трехэтажном жилом корпусе либо в коттеджах в двухместных комнатах со всеми удобствами. Обеспечиваются четырехразовым сбалансированным витаминизированным питанием, средствами гигиены для душа и открытого бассейна с термальным источником. Для студентов имеется широкий выбор спортивного инвентаря, футбольное поле, волейбольная и баскетбольная игровые площадки, тренажерный зал, разминочные площадки, открытая площадка для утренней гимнастики, настольный теннис, бильярд, шахматы, шашки, комната для караоки, открытая площадка для проведения дискотек.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1. Студенты, получившие комплексное медицинское обслуживание, ряд закаляющих процедур, полноценное питание, отдых, укрепившие свой иммунитет, ведущие здоровый образ жизни смогут длительное время оставаться в хорошей физической форме, быть невосприимчивыми к инфекционным заболеваниям. Благодаря этому студенты не будут пропускать учебных занятий по причине болезни и смогут успешно учиться.

2. Студенты, занимающиеся физкультурой и спортом систематически на протяжении всей смены активного отдыха, выработают в себе потребность в подобных занятиях и во время учебы. С большим интересом будут посещать спортивные секции и участвовать в соревнованиях.

3. Приобщившись к истории Тюменского края, посетив Мемориальные дома декабристов, Ялutorовский краеведческий музей и выставку «Окно в природу», студенты смогут развить свои интеллектуальные и духовные качества.

4. Возможность раскрыть свои творческие способности, отразить нравственные критерии поможет многим студентам самоактуализироваться и социализироваться в молодежной среде и в дальнейшей профессиональной деятельности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УСЛОВИЯХ

Борукаева И.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет,

*Институт информатики и проблем
регионального управления КБНЦ РАН
Нальчик, Россия*

В настоящее время все большую популярность завоевывает хрономедицина. Хрономедицина ставит целью использовать закономерности биоритмов для улучшения профилактики, диагностики и лечения заболеваний человека.

Интервальная гипоксическая тренировка (ИГТ) широко и давно используется в санаторно-курортном лечении пульмонологических больных. Однако влияние гипоксии на организм больных в зависимости от циркадных ритмов мало изучено. Поэтому представлялось интересным выявить особенности влияния гипоксии на больных хроническим обструктивным бронхитом (ХОБ) в зависимости от времени проведения курсов интервальной гипоксической тренировки. С целью восполнения этого пробела нами были исследованы больные хроническим обструктивным бронхитом разной степени тяжести. Все больные были разделены на три группы. Первая группа получала сеанс интервальной гипоксической тренировки в утренние часы (8-9 часов утра), вторая группа – в дневное время (15-16 часов), третья группа – в вечернее время (19-20 часов). В каждой группе выделяли 2 подгруппы: больные хроническим бронхитом легкой степени тяжести и больные средне-тяжелой степенью тяжести.

Перед проведением сеанса интервальной гипоксической тренировки всем больным был проведен гипоксический тест на выявление чувствительности организма больного к гипоксии и подбора оптимального содержания кислорода в гипоксической смеси. По результатам гипоксического теста больным был назначен соответствующий режим курса ИГТ. После проведения курса ИГТ состояние всех больных существенно улучшилось. Уменьшились клинические проявления болезни, обострения стали более редкими, улучшилось общее самочувствие, повысилась физическая работоспособность и переносимость физической нагрузки, снизилась утомляемость. После курса ИГТ оказалось возможным значительно снизить дозу принимаемых препаратов. У 42% больных ХОБ легкой степени отпала необходимость приема бронходилататоров. Группа больных, проходивших курс гипоксической тренировки в утренние часы, легче переносила сеансы гипокситерапии, не отмечала субъективных неприятных ощущений, быстрее почувствовала

клиническое облегчение, снизила дозу принимаемых лекарственных препаратов.

Бронхиальная проходимость улучшилась у всех обследованных больных: увеличилась жизненная емкость легких, объем форсированного выдоха за 1 секунду, индекс Тиффно, пиковая скорость выдоха, проходимость воздушного потока на уровне крупных, средних и мелких бронхов. Повышение бронхиальной проходимости у больных, проходивших курс ИГТ в утреннее время, было более выраженным по сравнению с дневными и вечерними группами.

Дыхательный объем достоверно возрос у больных утренней и дневной групп. У больных вечерней группы достоверных изменений дыхательного объема выявлено не было. Скорость поступления кислорода в легкие и альвеолы у больных бронхитом легкой степени тяжести имела тенденцию к уменьшению в дневное время и достоверно уменьшилась в вечернее время. У больных средне-тяжелой формой бронхита эти показатели в течение суток достоверно не менялись. Это можно объяснить тем, что у больных легкой формой бронхита бронхиальное дерево функционально более лабильно, больше подвержено влиянию вегетативной нервной системы. Длительное течение хронического бронхита у больных тяжелой степенью приводит к необратимой деформации бронхиального дерева и меньшей его подвижности. Достоверно увеличилась скорость и интенсивность потребления кислорода у больных, получавших сеансы ИГТ в утреннее и дневное время. Потребление кислорода достоверно не изменилось после курса ИГТ в вечерней группе больных. Напряжение кислорода в артериальной крови достоверно увеличилось у больных, получавших сеансы ИГТ в утреннее и дневное время. Увеличение напряжения кислорода в артериальной крови наряду с повышением потребления кислорода свидетельствовало об улучшении диффузионной способности легких, тканевых механизмов утилизации кислорода и нормализации кислородных режимов организма больных.

Альвеолярная вентиляция и ее доля в минутном объеме дыхания достоверно возросла у больных бронхитом тяжелой степени тяжести в утренней и дневной группах. Со стороны системы кровообращения отмечалось достоверное увеличение минутного и ударного объема кровообращения в дневной группе. Насыщение кислородом артериальной крови достоверно увеличилось после курса ИГТ во всех группах в среднем на $3,0 \pm 1,0\%$. Весьма важным было достоверное повышение артериовенозного различия по кислороду у всех больных. Скорость и интенсивность потребления кислорода у больных всех групп достоверно возросли. Повышение скорости потребления кислорода наряду с увеличением артериовенозного различия по кислороду свидетельствует об улучшении способности тканей утили-

зировать кислород из артериальной крови. У всех больных увеличилось напряжение кислорода в артериальной крови (до $81,4 \pm 2,5$ мм рт. ст. в утренней и дневной группах и до $65,5 \pm 1,5$ мм рт. ст. – в вечерней группе). Изменения перечисленных показателей функциональной системы дыхания у больных хроническим обструктивным бронхитом средне-тяжелой степени тяжести привели к изменениям их кислородных режимов организма после курса ИГТ. О достоверном повышении экономичности и эффективности дыхания свидетельствовали увеличение кислородного эквивалента дыхательного цикла и уменьшение вентиляционного эквивалента. Уменьшение гемодинамического эквивалента и повышение кислородного пульса привело к экономизации и эффективности кровообращения у больных бронхитом после курса ИГТ.

Таким образом, адаптация к гипоксии в курсе интервальной гипоксической тренировки оказывает положительное действие на организм больных хроническим бронхитом независимо от степени тяжести заболевания. Однако более выраженные изменения состояния функциональной системы дыхания отмечаются у больных хроническим бронхитом средне-тяжелой степени тяжести. Нами выявлена суточная зависимость адаптации к гипоксии у больных. Утренние часы оказывают на организм больных максимальное тренирующее действие, изменения состояния функциональной системы дыхания и кислородных режимов организма в утренние часы наиболее выраженные. Больные утреннего сеанса гипокситерапию переносят намного легче, клиническое улучшение наступает быстрее. Проведенный после курса ИГТ второй этап гипоксического теста выявил большую переносимость гипоксии у больных утренних групп.

Вечерний сеанс гипокситерапии оказывает также положительное влияние на организм больных, повышает бронхиальную проходимость и улучшает состояние функциональной системы дыхания. Однако изменения организма при адаптации к гипоксии в вечернее время менее выраженные. У части больных вечерней группы отмечалось снижение переносимости гипоксии, некоторых больных пришлось перевести в утреннюю и дневную группы.

Проанализировав полученные результаты изменения функциональной системы дыхания у больных хроническим обструктивным бронхитом, мы пришли к выводу, что наибольшей эффективностью обладают утренние сеансы гипокситерапии. Несмотря на то, что всем больным индивидуально подбиралась гипоксическая смесь с определенным содержанием кислорода, вызывающая развитие субкомпенсированной степени гипоксии, утренние часы оказались наиболее оптимальными для максимальной мобилизации компенсаторных механизмов адаптации к гипоксии.

Учитывая широкое использование интервальной гипоксической тренировки в санаторно-курортном лечении пульмонологических больных, считаем целесообразным внести дополнения в рекомендации к применению ИГТ с учетом суточных ритмов. Рекомендуем проводить сеансы интервальной гипоксической тренировки в утреннее и дневное время (8-15 часов), особенно у пульмонологических больных средней степени тяжести.

**ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ДУБОВАЯ
БОЧКА – “АЭРОТЕРМ-АРЦАХ”
(БОЧКА ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ИЗ
ДРАННЫХ ПРОПАРЕННЫХ ДОСОК
АРЦАХСКОГО ДУБА)**

Восканян А.Г.¹, Восконян В.Г., Восконян А.В.²

¹ООО «Бнабужутюн», Ереван, Армения

ООО «ВЭТА», Сочи, Россия

“Бочка Аэротерм-Арцах” предназначена для общих паровых процедур, для прогревания тела и очищения организма от шлаков. Процедуру, по показаниям и назначению врача, можно сочетать с грязевыми аппликациями, фито-ароматическими ваннами, солевыми аэрозоль-ваннами, а так же сухие воздушные и газовые (кислородные O_2 , углекислые CO_2) ванны с насыщением аэрозолью каменной соли или сухого порошка лекарственных трав и др.

Оздоровительным является и дуб, из которого устроена “Бочка”, это эко-чистые дранные доски из Арцаха (Нагорного Карабаха). Дубильные вещества, выпариваемые во время процедуры из цельных дубовых досок, весьма целебны для кожи. Лечебными начинками, для проведения тех или других процедур, могут быть: каменная соль из Ариндж-Авана (сланцевая каменная пищевая соль Араратской Долины) и эко-чистые натуральные лекарственные травы с альпийских лугов Армянского Нагорья, торфо-грязи из поселка Фиолетово, Армения. Уникальностью используемых местных целебных начинок является их особый микроэлементный состав, качественно и количественно близкий составу крови человека.

Посредством дубовой бочки “Аэротерм-Арцах” можно излечить или предупредить бронхо-легочные, сердечно-сосудистые болезни, заболевания опорно-двигательного аппарата, периферических нервов, а так же избавиться от лишнего веса, целлюлитов, стрий и оздоровить кожу, придать телу молодую атлетическую форму. Сделать жизнь полноценной и прекрасной. Жить в радость себе и своим близким.

“Бочка Аэротерм-Арцах” может работать в различных режимах: в термическом (t° до $70^\circ C$) и в индифферентном ($t^\circ = 36-37^\circ C$) режимах; с повышенной влажностью (до 95%) и в режиме сухого воздуха (32% - 38%). Можно нагнетать чистый пар пресной воды, а можно горячий пар

насыщать аэрозолью раствора каменной соли, ароматизировать травами или эфирными маслами. Вдуть в подаваемый сухой воздух порошок каменной соли или дисперсную массу высушенных лекарственных трав.

Посредством физиотерапевтической “Бочки Аэротерм-Арцах” можно проводить лечебные аппликации естественными грязями или искусственно приготовленным тестом. После аппликации (пилинга, нанесения слоя лечебного теста или грязи) пациент помещается в “Бочку” и подается пар до эффективной для данного пилинга температуры. После процедуры больной ополаскивается в той же бочке. “Бочка” опрокидывается, по необходимости, до 45° .

Описание бочки и краткий принцип работы бани:

“Бочка Аэротерм-Арцах” состоит из деревянной кабины с двухстворчатой дверью. Сиденье установленное в кабине регулируется по высоте и передвигается по горизонтали. Кабину сверху закрывает кожух, с отверстием для головы или всей верхней части туловища, из плотного, мягкого материала. Паровой генератор и ультразвуковой осциллятор пара устроены вне кабины, а подача пара регулируется самим пациентом. В поддоне устроена парилка со съемным контейнером для лечебных трав.

“Бочка” оборудована системой для удаления из кабины конденсата пара. Кабина выполнена в виде бочки с медными обручами – каркасом. “Бочка” снабжена двойным дном, второе внутреннее, в виде обрешетки, а нижнем с отверстием в виде трапа, шарнирно соединенного с канализационной сетью. В пространство, под решетчатое дно выведены форсунки в виде змеевика с отверстиями расположенного под контейнером для лечебных трав. Для контроля температуры и давления в процедурной кабине установлены термометр и манометр.

Принцип работы лечебной “Бочки” – мини-сауны. Пациент входит в камеру через двери, садится на регулируемое по высоте сиденье, закрепляет на своем теле воздухопроницаемый кожух, к шее или к поясу, можно через одно плечо, по своему желанию или по совету врача, и закрывает дверь процедурной камеры. Посредством вентиля пациент сам выпускает пар в процедурную камеру. После завершения аппликационной процедуры, больной может сам, посредством душа, ополоснуть себя индифферентной, по температуре пресной водой, после чего пациента необходимо уложить в спальный мешок, на кушетку, до полной релаксации и уравнивания температуры тела.

Выводы и рекомендации:

Важным лечебно-оздоровительным фактом предлагаемой “Бочки Аэротерм-Арцах” является выбор и сочетание используемого природного материала – дранного дуба и натуральных целебных компонентов, т.е. начинок – каменная

соль, лекарственные травы, лечебные грязи, торф, комбинированные пилинги.

Процедура пропаривания проводится в эко-чистой сауне (бочке), изготовленной из Арцахского дуба, славящегося во всем мире, как один из лучших для выдержки марочных вин и коньяка. Бочка изготовлена из досок полученных методом радиального щепления цельных, без сучков комля, ствола многолетнего дуба.

Под воздействием высокой температуры и влаги, из пропаренных щепленных досок, из которых устроена бочка-сауна, выступают и растворяются в паровой ванне дубильные вещества и другие целебные вещества, которыми очень богат дуб.

В бочке-сауне у пациента расширяются сосуды кожи, мышц и суставов. Усиливается деятельность потовых и сальных желез. Интенсифицируются процессы обмена веществ. Активируется работа внутренних органов и систем. Организм выбрасывает вон недоокисленные продукты обмена, токсины, шлаки, соли. Происходит естественная очистка организма и закаливание природных функций самоочищения. Стимулируется работа всех органов и систем, нормализуется обмен веществ. При этом весь этот процесс очищения и омоложения происходит на клеточном уровне.

Высокое содержание дубильных веществ, фитонцидов и других целебных веществ природного дуба и начинок, дополнительно нанесенных на тело, оздоравливает кожу, а через функционирующую кожу всасываются в кровь, в нужных количествах и разносятся по органам, в ткани, в каждую клетку микроэлементы и биологически активные вещества.

Процедура очищения шлаков и насыщения природными целебными веществами дополняется приемом во внутрь целебных коктейлей из трав, овощей и фруктов. “Бочка” по конструкции позволяет пациенту пить коктейли во время процедуры. Голова, голова и одна рука или обе руки, могут находиться вне бочки.

И еще одна особенность бочки – по необходимости бочка может опрокидываться до 45° от вертикального положения. При этом устройство для сидения, переходит в состояние шезлонга. Пациенту удобно, особенно для лиц с сердечными проблемами.

Рекреация позволяет организму собственными силами бороться с болезнями и стрессом. Повышается иммунный статус, сходят до “нет” физическая усталость, нервное истощение, улучшается эмоциональное состояние.

Противопоказанием к проведению процедур паровых мини-бань являются острые инфекционные болезни, состояния декомпенсации сердечной и дыхательной систем.

Внедрением в медицинскую практику физиотерапевтического комплекса “Бочка Аэротерм-Арцах”, мы реанимируем забытый метод

лечения на уровне капиллярной системы, метод лежащий в основе натуротерапевтической медицины в целом.

Показаны и полезны мини-бани Аэротерм-Арцах, всем кто страдает хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями и нейроциркуляторной дистонией, различными недугами органов дыхания, с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, в том числе травматическими, раневыми, с мышечными атрофиями. Фитопаротерапия (рекреация) одинаково улучшает эмоциональное состояние как больных, так и здоровых лиц.

В завершении добавлю, что физиотерапевтическая бочка позволяет нам вернуться к старым народным методам лечения на уровне капилляров. Посредством натуротерапевтической бочки Аэротерм-Арцах нам удалось соединить в единой гидротерапию, термотерапию и фитотерапию, в действенном сочетании взаимоиндуцирования этих методов лечения.

И, наконец, важная особенность Аэротерм-Арцах – бочки-сауны в том, что она оснащена ультразвуковым парообразователем, что дает возможность нагонять влажность до самых высоких величин (95%), при этом поддерживать любую температуру среды.

Изобретение (полезная модель) запатентовано Департаментом интеллектуальной собственности Республики Армения, № 125 U (A61H 33/06) от 31.08.2006. Однако следует отметить, что издавна человечеству известна целебная сила горячего пара. В Армении строились совершенно исключительные бани и парные не столько для гигиены, но – для оздоровления. Для лечебных целей использовалось молоко, лекарственные травы, цветы, хвоя. Воистину – “Все новое это хорошо забытое старое”.

Процедура в паровой бочке длится 7-17 минуты, а по эффективности превосходит обычную сауну и русскую баню. При этом надо отметить – без нагрузки на сердце и сосуды головного мозга. Голова и часть груди (с одной левой или обеими руками) находятся вне бочки и не испытывают прямого теплового воздействия.

С легким паром. Здоровья и радости, приятного восстановительного отдыха Вам.

БЕРЕГИТЕ ТИШИНУ

Воскоњян В.Г., Воскоњян А.В.

ООО «ВЭТА»

Сочи, Россия

Всегда необходимо помнить, что тишина стоит денег. Это значит, что ни один производитель не займется снижением шума своего производства просто из благих побуждений.

Производитель шумящей продукции попытается снизить шумность своей продукции,

если его вынудит к этому закон или конкурентная борьба в реализации продукции.

Воздействие шума понимают не в полной мере, а некоторые отказываются верить, что шум может как-то навредить их здоровью.

Шум – один из наиболее распространенного фактора физического воздействия на окружающую среду. Воздействие шума на человека практически непрерывно и повсеместно. Для установления критерия безопасности и безвредности для человека, факторов среды его обитания и требования к обеспечению благоприятных условий его жизнедеятельности, разработаны нормативные акты – санитарные правила.

Известно, что деятельность человека представляет собой сумму раздражителей обуславливающих степень истощения и утомления нервной системы его. Организм человека с внешней средой – неразрывное единство, поэтому шум сопровождающий его повсеместно есть фактор непроизводительного истощения и утомление нервной системы человека, а нервное истощение, как писал И.П. Павлов, является одним из главных физиологических импульсов к возникновению тормозного процесса, как охранительного.

При действии шума даже небольшие изменения в физиологических системах являются неблагоприятными, т.к. они нарушают функциональное равновесие и нормальные взаимоотношения организма с внешней средой. Отсутствие реакции на шум нельзя расценивать, как его безвредное действие. Привыкание характеризуется снятием острых субъективных и объективных симптомов на какой-то период, по прошествии которого могут обнаружиться патологические явления со стороны различных органов и систем организма человека.

Исследованиями установлено, что шумовое воздействие отрицательно действует на самочувствие, функциональную деятельность органа слуха, центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, изменение показателя мозгового кровообращения.

В условиях городского шума происходит постоянное напряжение слухового анализатора, что вызывает снижение слуховой чувствительности в широкой области низких, средних и высоких частот это расценивается как утомление органа слуха.

Городской шум вызывает развитие процесса торможения в коре головного мозга, что оказывает неблагоприятное влияние на поведенческие реакции человека, на условнорефлекторную деятельность. Нарушение состояния центральной нервной системы под влиянием шума приводит к снижению внимания и работоспособности, особенно умственного. Снижается скорость переноса информации, объем кратковременной памяти, умственной работоспособности, изменяется реакция на различные жизненные ситуации.

Особо реагирует на шумовое воздействие, сердечно-сосудистая система. Опытным установлено заметное урежение числа сердечных сокращений за счет удлинения сердечного цикла, увеличение колебания артериального давления до 20-30 мм ртутного столба. При действии авиационного шума возрастает сопротивление периферическому кровотоку за счет сужения артерий, изменяется показатель мозгового кровообращения, снижение кровенаполнения полушарий головного мозга, снижение потребления кислорода всеми тканями головного мозга, дистрофическими изменениями в мозге и во внутренних органах. Наиболее чувствительны к шуму детские организмы.

Шум является одним из наиболее нетерпимых раздражителей в ночное время: он нарушает сон и отдых человека.

Отсутствие нормального отдыха после трудового дня приводит к тому, что естественно развивающееся после работы утомление не исчезает, а постепенно переходит в хроническое переутомление, способствующее развитию заболеваний центральной нервной системы, гипертонической болезни, язвенной болезни, гастрита желудка и др. Выявлены отдаленные последствия действия шума на потомство.

Шумовое, физическое воздействие на окружающую среду оказывается в широком диапазоне частот. Слышимый шум имеет диапазон частот от 16 до 16000 Гц, содержит в себе колебания неслышимых диапазонов частот, инфразвуковые от 16 Гц практически до нуля и ультразвуковые от 16000 Гц до 1000000 Гц и выше. Отрицательное воздействие, гиперзвука и ультразвука на человека более опасны т.к. они неслышимы и проявляются только в своем действии.

Инфразвуки – имеют широкий диапазон частот за счет долей герца, т.е. от 16 до 1 Гц и множества долей одного герца.

Инфразвуковые колебания возникают в самых различных условиях:

1. обдувание ветром зданий, деревьев и других чередующихся объектов;
2. Движение всех видов транспортных средств, людей, животных и др. объектов;
3. Атмосферные явления: гроза, ураган, торнадо, смерчи и т.п.;
4. Гидросфера: волновые процессы в морях, океанах и др. водоемах, течение рек, водопады, приливы-отливы, подземные водотоки и др.;
5. Литосфера: землетрясения, извержение вулканов, цунами, геопатогенное излучение и др.;
6. Космическое инфразвуковое воздействие на Землю.

Таким образом, человек все время живет в мире инфразвуков, не подозревая об этом. Воздействие инфразвука на человека может вызвать:

1. Ощущение страха.
2. Отказ работы любого органа.
3. Нервное возбуждение.

4. Психотропное (наркотическое) воздействие.

5. Повышение кровяного давления.

6. Разрушение зданий, сооружений. Вибрация твердых поверхностей и др.

Это низкочастотные колебания, от которых сложно защититься.

Они вызывают резонансные колебания того или другого внутреннего органа человека имеющего собственную резонансную частоту и при совпадении или близости частот возникает резонанс, разрушительно воздействующий на этот орган.

Инфразвуки воспринимаются не органами слуха, а организмом в целом. Изучение инфразвука представляет известную трудность. Замечено, что у исследователей начинается головокружение, возникают многие другие неприятные ощущения.

Известны примеры, когда в американском театре включили инфразвуковой генератор, зрителей охватило странное беспокойство, повели себя неадекватно и стали уходить из зала. При испытании низкочастотного излучения на частоте 7 Гц персонал почувствовал усиливающее недомогание. Как выяснилось 7 Гц является резонансной частотой кровеносной системы человека. На других частотах у людей начинали вибрировать внутренние органы - желудок, сердце, легкие. Состояние резко ухудшалось, наступали болевые ощущения. Был создан инфразвуковой генератор способный разрушить строения, при мощности всего 2 кВт. Разрушительная сила инфразвука проявляется тогда, когда частота инфразвуковых волн совпадает с собственной (резонансной) частотой материальных предметов.

Под космическим инфразвуковым воздействием, предполагается, что инфразвуковые волны, возникающие на Солнце доходят до Земли. Известно, что инфразвуковые колебания выносят энергию Солнца из недр на периферию. Очевидно, эти колебания выбрасываются в космос вместе со световой энергией. Но звуковые колебания в вакууме не могут распространяться. Выдвигается гипотеза, что световые колебания дифрагируют на звуковых волнах в верхних слоях атмосферы Солнца, модулируются по форме звуковых колебаний и проносят эту форму через космическое пространство (где звук не может распространяться) до Земли. В материальной среде (атмосфера), инфразвук проявляется, демодулируется по форме в физические колебания и воздействуют на Землю, как ударные инфразвуковые волны. Так как скорость света намного больше скорости звука, то в верхних слоях атмосферы Солнца световые волны постоянно проходят через звуковые, где и возникает резонансная дифракция света на звуке.

Для низкочастотного звука, длина волны которого удовлетворяет условию $\lambda L / \Lambda^2 \ll 1$, резонансная дифракция имеет место при нормальном

падении света на звуковой пучок. Это так называемая дифракция Рамана -Ната. В этом случае световая волна проходит сквозь звуковой пучок не отражаясь, а периодическое изменение порядка под действием звука приводит к периодическому изменению фазы прошедшей световой волны. На выходе плоская волна оказывается фазомодулированной: ее волновой фронт становится «синусоидальным». Такая волна эквивалентна значительному числу плоских волн, распространяющихся под малым углом к падающему световому пучку. Условие резонансной дифракции выполняется одновременно для большого числа порядков дифракции и при достаточной длине взаимодействия возникает многократное рассеяние фотона на фонах. Соответственно при выходе из области акустического взаимодействия световой луч разбивается на серию лучей с различной частотой. Эти неслышимые звуковые волны воздействуют на живой мир Земли в широком диапазоне частот, поэтому негативное воздействие инфразвука на человека повсеместно при активных процессах на Солнце.

Звуковое воздействие на человека в слышимом диапазоне частот контролируется слуховым аппаратом, где организм может ориентироваться и защищаться от нее различными способами. Слышимый диапазон звука в основном техногенного происхождения, а следовательно и борьба с ним доступна человеку во всем диапазоне частот. Но слышимый звук содержит в себе и неслышимые, ультразвуковые колебания. Опасность ультразвукового воздействия заключается в том, что также как и инфразвук не регистрируется слухом человека. Нижняя граница области ультразвуковых частот, отделяющая ее от области слышимого звука составляет 15-20 кГц.

Верхняя граница ультразвуковых частот обусловлена физической природой упругих волн, которые могут распространяться только в материальной среде, т.е. при условии, когда длина волны значительно больше длины свободного пробега молекулы в газах или межатомных расстояний в жидкостях и твердых телах. В зависимости от длины волны и частоты ультразвук обладает специфическими особенностями излучения, приема, распространения и применения, поэтому область ультразвуковых частот подразделяют на три подобласти:

- низкие ультразвуковые частоты $1,5 \times 10^4 - 10^5$ Гц;
- средние ультразвуковые частоты $10^5 - 10^7$ Гц;
- высокие ультразвуковые частоты $10^7 - 10^9$ Гц;

Упругие волны с частотами $10^9 - 10^{13}$ Гц называют гиперзвуком.

Ультразвук находит применение практически во всех областях человеческой деятельности. Особое место занимает его применение в медицине. В зависимости от интенсивности и

длительности воздействия ультразвук может быть полезным и вредным.

Наиболее опасным является контактное воздействие и в малых зонах.

Таким образом, все вышеизложенное является физическим (звуковым) воздействием на окружающую среду – шумовое воздействие. Скорость распространения звука в различных средах не зависит от частоты и длины волны, но имеет место зависимости поглощения звука в различных средах от той же частоты и длины волны. С уменьшением частоты и увеличением длины волны, возрастает расстояние прохождения звука, поэтому наиболее опасен для живого мира инфразвук, который имеет техногенное, природное и космическое происхождение.

Инфразвук особо опасен для здоровья человека, поэтому предлагается создать посты приема и анализа инфразвука в городских, сельских и других поселениях, для мониторинга и разработки защитных мероприятий.

Прием инфразвука надо осуществлять в диапазоне от 20 Гц до одного и тысячных долей герца.

ИЗУЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НЕСЕЛЕКТИВНЫХ И СЕЛЕКТИВНЫХ ИНГИБИТОРОВ ЦИКЛООКСИГЕНАЗЫ В ТЕРАПИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ДИСМНОРЕЕ

Галачиева З.М., Болиева Л.З.

*Северо-Осетинская государственная
медицинская академия
Владикавказ, Россия*

Первичная дисменорея клинически проявляется болевым синдромом во время менструации при отсутствии какой-либо патологии со стороны внутренних половых органов. Основная роль в патогенезе первичной дисменореи отводится простагландинам (ПГ) E_2 , $F_{2\alpha}$, гиперпродукция и дисбаланс в соотношении которых способствует развитию спастических сокращений миометрия, ишемии и боли.

В течение многих лет средствами выбора в терапии болевого синдрома являются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) - неселективные ингибиторы циклооксигеназы. Несмотря на достаточно высокую эффективность, эти средства даже при кратковременном применении могут вызывать серьезные нежелательные реакции, прежде всего со стороны желудочно-кишечного тракта, что существенно ограничивает их применение. В начале 90-х годов XX века было показано, что циклооксигеназа-2 (ЦОГ-2) экспрессируется в тканях при воспалении и является мишенью для противовоспалительного действия НПВП. В противоположность этому, ЦОГ-1 является конституциональной формой фермента, и именно с подавлением ЦОГ-1

связывают развитие большинства побочных эффектов НПВП, таких как изъязвление слизистой желудочно-кишечного тракта, подавление агрегации тромбоцитов и др. Внедрение в клиническую практику препаратов, обладающих селективным ингибирующим действием по отношению к ЦОГ-2, позволяет блокировать развитие воспаления, боли и лихорадки при отсутствии неблагоприятного влияния на желудочно-кишечный тракт и агрегацию тромбоцитов.

Целью настоящего исследования явилось сравнительное изучение безопасности неселективных ингибиторов ЦОГ диклофенака калия и ибупрофена и селективных ингибиторов ЦОГ-2 нимесулида, мелоксикама и целекоксиба при первичной дисменорее.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 117 пациенток с первичной дисменореей. Критериями включения в исследования были: возраст старше 16 лет, отрицательный тест на беременность, отсутствие какой-либо патологии при гинекологическом и ультразвуковом исследовании как возможной причины дисменореи, нормальные показатели рутинных лабораторных анализов, отсутствие отягощенного соматического анамнеза и аллергических реакций на НПВП. Все участницы исследования дали письменное согласие на проведение клинического и лабораторного обследования и лечения.

Все пациентки были разделены на 5 групп: по 22 девушки 1-й и 2-й групп получали диклофенак калия по 50 мг 2 раза в день или ибупрофен по 400 мг 2 раза в день, по 24 пациентки 3-й и 4-й групп получали нимесулид по 100 мг 2 раза в день или мелоксикам по 7,5 мг 2 раза в день, 25 больных 5-й группы получали целекоксиб по 200 мг 2 раза в день. Препараты назначались на 2-3 дня с 1-го дня менструации. В течение всего периода исследования проводили мониторинг побочных эффектов.

Полученные результаты исследования обработаны методом вариационной статистики. Достоверность различий оценивали по критериям t-Стьюдента, Уилкоксона, Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение

Основные неблагоприятные реакции, выявленные в ходе исследования, были следующими. Диарея отмечалась у 9,1% больных, принимавших диклофенак калия и ибупрофен, 4,1% принимавших нимесулид, 8,3% принимавших мелоксикам и 8% пациенток, принимавших целекоксиб; тошнота отмечалась у 9,1% девушек 1-й и 2-й групп; боли в животе у 18,6% пациенток 1-й группы и 9,1% пациенток 2-й группы. Жалобы на головокружение были у 13,6% девушек, принимавших диклофенак калия, 9,1%, принимавших ибупрофен, 4,1%, принимавших нимесулид, и 8,3%, принимавших мелоксикам. Головная боль наблюдалась у 22,7% при приеме диклофенака

калия, 9,1% при приеме ибупрофена и 4% при приеме целекоксиба.

Таким образом, при оценке неблагоприятных реакций выявлена несколько большая их

частота при использовании диклофенака калия и ибупрофена, однако имеющиеся различия не были статистически достоверны.

Таблица 1. Общая характеристика пациенток, включенных в исследование

Группа, число больных	1 n=22	2 n=22	3 n=24	4 n=24	5 n=25
Препарат	Диклофенак калия (Рап-тен-рапид, Nemofarm)	Ибупрофен (Nemofarm)	Нимесулид (Найз, Dr. Reddy Labor.)	Мелоксикам (Мовалис, Boeringer Ingelheim)	Целекоксиб (Целебрекс, Pfizer)
Форма выпуска	Драже по 50 мг	Таблетки по 400 мг	Таблетки по 100 мг	Таблетки по 7,5 или 15 мг	Капсулы по 100 или 200 мг
Режим дозирования	По 50 мг 2 раза в день	По 400 мг 2 раза в день	По 100 мг 2 раза в день	По 7,5 мг 2 раза в день	По 200 мг 2 раза в день
Возраст	18,4±2,0	19,2±3,0	18,9±2,5	19,4±2,9	19,6±3,2
Возраст наступления менструации	13,2±1,6	13,6±1,8	13,4±1,2	13,6±1,4	13,8±2,0
Продолжительность боли во время менструации	1,8±0,5	2,2±1,0	2,5±1,2	1,8±0,8	2,7±0,8
Продолжительность менструального цикла	28,4±1,4	28,6±1,2	27,6±1,2	28,1±1,2	28,8±1,6
Средняя оценка боли до начала лечения	2,7±0,5	2,6±0,6	2,8±0,7	2,7±0,8	2,8±0,6

В связи с доказанным повышением продукции ПГ при первичной дисменорее НПВП являются препаратами выбора при указанной патологии. Традиционно в лечении боли при менструации применяли диклофенак, ибупрофен и напроксен. Однако в течение последних нескольких лет показана аналогичная эффективность селективных ингибиторов ЦОГ-2 и корреляция между подавлением продукции ПГ при их применении и редукцией болевого синдрома. По имеющимся литературным данным селективные ингибиторы ЦОГ-2 нимесулид, мелоксикам и целекоксиб обладают высокой клинической эффективностью при достоверно меньшей частоте и выраженности неблагоприятных реакций, прежде всего со стороны желудочно-кишечного тракта. Высокая безопасность является неоспоримым преимуществом данной группы средств и делает их использование предпочтительным назначению традиционных НПВП. Однако следует отметить, что при кратковременном назначении НПВП риск развития неблагоприятных реакций при использовании препаратов обеих групп достаточно низок, потому более быстрое наступление обезболивающего эффекта при использовании диклофенака калия и ибупрофена и их более низкую стоимость в сравнении с селективными ингиби-

торами ЦОГ-2 делают их препаратами выбора для определенных категорий пациентов.

Исходя из полученных данных, выбор НПВП для купирования болевого синдрома при первичной дисменорее должен быть индивидуальным с учетом сопутствующей патологии, наличия противопоказаний и стоимости лекарственного средства. Основываясь на полученных данных, следует признать целесообразным проведение дальнейших исследований с целью идентификации и внедрения в клиническую практику новых эффективных и безопасных средств лечения первичной дисменореи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Насонов Е.Л. // Клиническая фармакология и терапия. – 2000.- №9.- С. 57-64.
2. Насонов Е.Л. // Тер. архив.- 2001.- № 5.- С. 57-61.
3. Прилепская В.Н., Межевитинова Е.А. // Акушерство и гинекология.- 2000.- №6.- С. 51-56.
4. Сметник В.П., Тумилович Неоперативная гинекология. М.:
5. Coco A. S. Primary Dysmenorrhea // Am. Fam. Physician.- 1999.- Vol. 60.- P. 489-496.

6. Dawood M.Y. // J. Reprod. Med.- 1985.- Vol. 30 (3).- P. 154-160.
7. Dawood M.Y. // Am. J. Med.- 1988.- Vol. 84 (5A).- P. 23-29.
8. McAdam B.F., Catella-Lawson F., Mardini I.A. et al. // Proc. Natl. Acad. Sci. USA.- 1999.- Vol. 96.- P. 272-277.
9. Vane L.R. Towards a better aspirin // Nature.- 1994.- Vol. 367.- P. 215-216.
10. Warner T.D., Giuliano F., Vojnovic I. et al. // Proc. Natl. Acad. Sci. USA.- 1999.- Vol. 96.- P. 1563-1568.

ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОМ АСПЕКТЕ

Гончаренко Д.В., Дмитриева О.А.

*ГУЗ «Приморское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы»
Владивосток, Россия*

В нашей стране взаимоотношения пациента и врача определяются с одной стороны конституционным правом каждого человека на получение медицинской помощи, с другой – конституционной обязанностью государства в лице учреждений здравоохранения, работающих в соответствии с Основами законодательства РФ «Об охране здоровья граждан». Одной из самых сложных и актуальных задач судебно-медицинской экспертизы является оценка правильности диагностики и лечения, в том числе целесообразности применения методов, связанных с повышенным риском для пациента. В целом по России, по данным Российского центра судебно-медицинской экспертизы (ФГУ РЦСМЭ РосЗДРАВА), в последние годы акушеры-гинекологи располагаются на 2-ом месте в таблицах, анализирующих работу врачей в связи с профессиональными правонарушениями (20,9% – 22,0%). Чаще всего поводом для проведения судебного расследования были жалобы пострадавших или их родственников на ненадлежащее оказание медицинской помощи (63,0%), реже – проверки, проводимые органами прокуратуры в связи со смертью родильниц или новорожденных в учреждениях здравоохранения (20,0%), результаты проведения служебных расследований (10,0%), ходатайства адвокатов или медицинских работников, недовольных предыдущим решением суда (7,0%). На основании анализа 52 изученных нами судебно-медицинских акушерско-гинекологических экспертиз, проведенных в Приморском крае за последние три года, дефекты оказания медицинской помощи выявлены в 58,9%. Из них: дефекты догоспитального этапа составили 29,7%, госпитального – 70,3%. На всех этапах оказания медицинской помощи акушерско-гинекологического профиля встречались дефекты диагностики (39,0% от всех дефектов ока-

зания медицинской помощи, их них: не установлено основное заболевание – в 25,7%, не rozpoзнаны осложнения – в 8,6%, не диагностированы важные сопутствующие заболевания – в 4,7%) и лечения (20,9%), а также организационно-тактические (27,0%) и деонтологические нарушения (13,0%). Выявление и анализ недостатков оказания медицинской помощи на судебно-медицинском экспертном материале способствует улучшению лечебно-диагностического процесса в акушерско-гинекологической практике.

ЧТО СУЛЯТ ПРОГНОЗЫ ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ?

Гришакина Н.И., Манова Т.С.

*Новгородский государственный университет
В.Новгород, Россия*

По результатам проведенных маркетинговых исследований емкость рынка стоматологического оборудования в России составляет около 10 млрд. руб. в год. По сравнению с 2005 годом эта цифра увеличилась на 25%, что позволяет сделать вывод о перспективах роста производства стоматологического оборудования. В настоящее время около 90 % потребностей в оборудовании у российских стоматологических клиник удовлетворяют иностранные компании. Основными лидерами по поставкам оборудования в Россию являются такие мировые производители как: Summit Dental Systems, Cattani, Mocom, Bluex, Villa. Российским производителям стоматологического оборудования в свою очередь достается только 10% заказов. Данная ситуация связана с тем, что государственные медицинские учреждения пока недостаточно финансируются, а частные клиники закупают дорогостоящее импортное оборудование. Основными достоинствами импортного оборудования являются наличие узнаваемой торговой марки, современные технологии производства. В свою очередь российские производители стоматологического оборудования могут заинтересовать потребителя низкой ценой (в 3-5 раз ниже импортных аналогов).

Основные направления, по которым идет производство оборудования, это: стоматологические установки, вакуумные аспирационные системы, компрессоры, стерилизационное оборудование и рентгеновские аппараты. Наиболее перспективным и востребованным является производство стоматологических установок, большинство торгующих организаций именно по количеству проданных установок определяют прибыльность своего бизнеса. Средняя российская клиника имеет 2-3 рабочих места врача-стоматолога, последнее время прослеживается явная тенденция к увеличению среднего числа рабочих мест до 4-5 установок. Отечественные предприятия

производят стоматологическое оборудование в размере 400 млн. рублей в год, 65% этой суммы составляет производство установок.

К сожалению, на сегодняшний день на рынке стоматологического оборудования из-за низкого спроса на продукцию российского производства отсутствует конкуренция не только между импортными и российскими производителями, а также вследствие недостаточных производственных мощностей отсутствует конкуренция между отечественными производителями на российском рынке. И в ближайшие 10 лет, пока производство стоматологического оборудования значительно не расширится, жесткая конкуренция будет отсутствовать, что приведет к снижению качества российского оборудования.

На сегодняшний день в России существует обширный рынок сбыта стоматологического оборудования и по прогнозам специалистов, в течение последующих пяти лет будет крайне нецелесообразно заниматься экспортом оборудования за рубеж, следовательно, это приводит к тому, что по-прежнему лидерами, как за рубежом, так и в нашей стране, будут оставаться импортные производители. Например, ДТЦ «КОРАЛ» - являющийся крупнейшим поставщиком оборудования и расходных материалов на территории России и странах СНГ реализует оборудование только высокого качества мировых производителей, проверенного временем.

К сожалению, продукция российских производителей не всегда может удовлетворять требованиям современного стоматологического рынка.

Крупным предприятиям не хватает производственных мощностей для удовлетворения существующих потребностей государственных клиник, ну а малым предприятиям невыгодно производить дешёвую продукцию, рассчитанную на российский рынок, также как и экспортную продукцию. Это связано с тем, что требуется оформление большого количества различных документов и финансовых вложений, а также организации сервисной службы за рубежом.

Одним из самых тяжелых моментов является четкая организация сервисной службы. Компания «Легрин», которая осуществляет продажу оборудования по всей территории России, уделяет огромное внимание сервисному обслуживанию, специалисты компании уверяют, что ни одна современная клиника не будет работать с поставщиками, если они в свою очередь не будут предоставлять сервисную поддержку.

Для того чтобы российские производители развивались необходимо проводить инвестиционные проекты. Также будут крайне прибыльны совместные проекты с зарубежными партнерами с привлечением иностранного капитала. Если не будут приняты меры стимулирования российских производителей, то по прогнозам специалистов импорт вытеснит отечественную

продукцию высокотехнологичным оборудованием.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОД ГОРНО- КЛИМАТИЧЕСКОГО КУРОРТА «КРАСНАЯ ПОЛЯНА»

Гудкова Н.К.

ООО «ЭКОконсалтинг»

Сочи, Россия

Северный Кавказ богат источниками минеральных вод самого различного химического состава. Регион Красной Поляны в этом плане является уникальным, поскольку здесь, на сравнительно небольшой территории, встречаются практически все типы минеральных вод, аналоги которых широко известны и используются в рекреационной, в том числе международной практике. Одним из наиболее ярких и интересных типов минеральных вод, газифицированных на поверхности земли и применяемых для питьевых и бальнеологических целей являются углекислые воды.

Главное месторождение углекислых минеральных вод в Краснодарском крае находится на юго-западном склоне Кавказского хребта в районе Красной Поляны. Под Краснополянской провинцией углекислых минеральных вод принято считать площадь верхнего и среднего течений реки Мзымты, ограниченную на Юго-западе бассейном реки Чвижепсе включительно.

Источник Энгельмановой Поляны находится в 25 км от Красной Поляны на правом берегу реки Мзымты на высоте 1200 м над уровнем моря. Источник относится к углекислым минеральным водам гидрокарбонатного кальциевого типа, т.е. аналогичен кисловодскому нарзану, но содержит вдвое меньше солей и почти не имеет сульфатов; концентрация углекислоты в нем превышает 2 г/л.

В пределах этой поляны имеется группа углекислых источников более сложного химического состава, приближающихся по составу к прославленным минеральным водам Железноводска.

В верховьях реки Мзымты и в долине реки Пслух имеются источники гидрокарбонатного натриевого, так называемого содового типа или типа боржоми.

Более доступные источники типа боржоми расположены на левобережной приречной террасе реки Пслух, притока Мзымты. Их вода по вкусу напоминает боржоми. Любопытно, что два основных источника, расположенные рядом (2,5 м один от другого), однотипны по химическому составу, но различаются минерализацией и концентрацией углекислоты. Естественные выходы оборудованы (каптированы) в виде каменных бетонированных колодцев. Это облегчает использование воды местным населением и туристами.

В Пслухских источниках содержатся не-

значительные количества ряда биологически активных элементов: брома, йода, мышьяка, цинка и меди. Пслухские минеральные источники, как ближайшие аналоги лечебных минеральных вод Боржоми, представляют несомненную ценность для развития Краснополянского курорта, в том числе бальнеологического направления рекреации.

В этом же районе известны и минеральные воды гидрокарбонатно-хлоридного натриевого типа, т.е. типа эссентуков. Один из таких родников был каптирован еще в 1899 в долине реки Ачипсе, правом притоке Мзымты.

К наиболее распространенным в Краснополянском районе водам относятся источники типа нарзана. В их солевом составе преобладающими являются гидрокарбонаты кальция и натрия. Они обычно холодные и сильно насыщены углекислотой. Воды такого типа имеются в долинах притоков Мзымты — Ачипсе, Пслушок, Чвижепсе, а также на Грушевой Поляне.

В верховьях Мзымты, в 3 км от источников Пслух, на Грушевой Поляне находится углекислый мышьяковистый источник. Его минерализация — около 3 г/л. Реакция воды слабощелочная, концентрация свободной углекислоты — 1,5 г/л.

Менее минерализованный родник аналогичного типа пробивается из скалы в верховьях реки Пслух, неподалеку от впадения в нее притока Пслушок.

В долине реки Ачипсе, помимо источника эссентуковского типа, имеются также и нарзаны. Их минерализация достигает 4,5—6,5 г/л. Вода холодная, слабощелочная (рН 6,5—6,8), насыщена углекислотой (до 1,7 г/л).

В 15 км от Красной Поляны, вниз по течению Мзымты, в живописной долине Чвижепсе, находится минеральный источник, сходный с кисловодским нарзаном.

Гидрохимические исследования, проводимые Сочинским НИИ КиФ в течение последних 40 лет, показывают, что Чвижепсинские минеральные воды в нативном виде по вкусовым качествам превосходят кисловодские, так как не содержат сульфата магния, придающего воде горьковатый вкус (2).

Одним из ценнейших биологически активных компонентов минеральных вод региона, придающим им поистине уникальные возможности, является мышьяк. Углекислые мышьяковистые воды, имеющие в своем составе мышьяк в небольших количествах, в легко усвояемой форме являются ценным лечебным средством при малокровии, истощении, неврастении, миастении и др. Исследования последних лет показали высочайшую эффективность мышьяковистых минеральных вод при профилактике и лечении заболеваний желудка.

Курсовое применение минеральных вод сопровождается суммацией воздействий. Известно,

что оно повышает устойчивость организма к токсическому воздействию. Минеральные воды оказывают влияние на обмен веществ, способствуют восстановлению (регенерации) тканей поврежденных органов, восстановлению нарушенных функций организма при многих заболеваниях.

Углекислые минеральные воды Красной Поляны могут быть использованы и в бальнеологическом варианте. Минеральные воды этого типа в настоящее время успешно применяются как в профилактических (для оздоровления, закаливания, повышения трудоспособности), так и в лечебных целях. Процедуры наружного применения минеральных вод способствуют ускорению акклиматизации и адаптации к условиям внешней среды, мобилизации защитных механизмов, восстановлению функций организма.

К сожалению, в последние годы наметилась тенденция активного освоения и застройки водосборных территорий уникальных месторождений Краснополянского района. Это сопровождается ухудшением экологической ситуации и снижением качества подземных и поверхностных вод.

Непродуманное бессистемное освоение района Красной Поляны приводит к деградации первоначальных ландшафтов и уникальных ресурсов, в результате чего этот район может утратить свою уникальность и, как следствие, туристическую и рекреационную привлекательность.

В рамках проекта «Красная Поляна» поставлена задача — привлечь максимальное количество туристов на курорт. Эта задача в настоящее время решается преимущественно за счет разрушения природных ландшафтов и уничтожения ценных природных ресурсов: лесов, пляжей, месторождений пресных и минеральных вод и т.д.

Как было сказано, по своему богатству и разнообразию местные минеральные воды не уступают минеральным водам других регионов. Однако в генплане развития Красной поляны использование бальнеологического и питьевого потенциала вод региона и предоставление SPA — услуг лишь декларируется. Фактически наблюдается интенсивное освоение и застройка охранных зон рек, водозаборов месторождений подземных вод (р. Мзымта, Ачипсе, Чвижепсе, Псоу).

Активное строительство, противоречащее природоохранному законодательству, приводит к нарушению режима поверхностных и подземных вод, к исчезновению естественных выходов на поверхность уникальных источников пресных и минеральных вод в долине р. Мзымта и её притоков (1).

В обосновывающих материалах к генплану Красной поляны указано на опасность нарушения гидрологического режима горных рек. По природным особенностям этого района необхо-

дим запрет на спрямление, сужение и зарегулирование русел рек.

Фактически же в настоящее время идёт интенсивное регулирование русел р.Мзымта, Ачипсе, Чвижепсе, Кепша и т.д. с помощью габионных конструкций и активная застройка затопляемых пойменных террас, отвоеванных таким образом у реки с нарушением её естественного гидрологического режима.

В перспективе просматривается угроза нехватки качественной питьевой воды для обеспечения курорта. Если продолжать освоение Красной Поляны в том же темпе, то за этим последуют необратимые изменения в водном балансе и в конечном итоге утрата уникальных месторождений подземных вод района, как ценного природного лечебного ресурса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гудкова Н.К., Оноприенко Н.Г. Создание туристско-спортивного горноклиматического комплекса «Красная Поляна». «Экология и промышленность России», январь 2007, стр.30-34.
2. Комплексное экологическое обследование территорий, резервируемых для целей признания их лечебно-оздоровительными местностями. Депонированная рукопись. Инв. №02200504888, 2005.

СНИЖАЕМ РИСКИ ПО ЧЕЛОВЕЧЕСКОМУ ФАКТОРУ

Данилов А.Д.
ЗАО НПО «Маркиз»

Требуется ли комментарий утверждение о том, что зависимость человека от наркотиков – мега-проблема современной цивилизации. Следы или признаки приема наркотиков сейчас можно встретить буквально везде. Особую опасность для общества представляет наркоман, если он выполняет работу, связанную с высоким риском для окружающих.

Клиенты агентства «ПЕРСОНАЛ-СБ» - службы безопасности, охранные предприятия, коллекторские агентства, HR-подразделения, бизнесмены, подбирающие себе «личку», заинтересованы в высоком качестве проверки деловых качеств сотрудников, их безупречной репутации.

Для владельца любого бизнеса, топ-менеджера наличие в «команде» наркомана порождает массу проблем. Хорошо если такого субъекта удастся обнаружить до того, как он совершит роковой поступок. А репутация? А издержки? Один из менеджеров, работающих в «нефтянке», рассказывал, во что обходится транспортировка работника на вахту самолетом туда, и обратно после того, как стало известно о его плохой привязанности. Стоит ли обсуждать вариант с авиадиспетчерами?

Проблема диагностики наркозависимости на сегодняшний день полностью ни кем не решена. Успешной попыткой приблизиться к решению данной проблемы является разработка и выпуск на рынок нового прибора - диагностического комплекса «Эксперт - 01», разработанного в Санкт-Петербурге группой ученых – выходцев из силовых структур.

Предлагаемый ими способ диагностики и устройство для его реализации защищены патентами, получили все необходимые разрешительные документы государственных органов (сертификаты, лицензии), прошли клинические испытания в Санкт-Петербургской Медицинской Академии последипломного образования, Санкт-Петербургском НИИ кардиологии им.Алмазова, Российской Военно-Медицинской Академии, где доказали высокую эффективность и достоверность. Комплекс «Эксперт-01» демонстрировался на профильных выставках и сразу привлек внимание специалистов.

Прибор предназначен для широкого применения, не имеет аналогов в России и за рубежом, реализован на основе персонального компьютера, позволяет выявлять признаки наркотической (опиатной) зависимости у обследуемого лица, определять степень стрессоустойчивости (возбудимости) человека, наличие у него признаков медленно текущих вирусных инфекций (онкология, гепатиты и др.). При этом цена прибора не является «заоблачной» в ряду диагностической техники. Сравнивая предлагаемый метод с другими методами распознавания, хотелось бы сказать, что при машинном (не химическом) решении задач в значительной мере представляет интерес не та теория, которая была использована при разработке программы, а принципиальная возможность решения задачи, быстрота и простота решения, легкость общения с персональным компьютером.

Работа с прибором «Эксперт-01» не требует специальных профессиональных (медицинских, компьютерных) знаний и навыков. Процедура проверки длится около 10 минут и может осуществляться в обычном помещении, используемом для интервью, легендироваться как «исследование на устойчивость к психологическим нагрузкам».

К новой разработке уже проявили интерес службы безопасности, а также HR-службы нефтяных, газовых, авиационных, страховых компаний, крупных торговых сетей, силовых структур, банков, строительных организаций, производственных и гостиничных комплексов, ВУЗов, других организаций, предъявляющих повышенные требования к адекватности персонала. Наверно правильно было бы иметь подобные устройства в приемных комиссиях военкоматов, в подразделениях МВД, выдающих разрешение на оружие. Транспорт сегодня - тоже объект повышенной опасности.

Частными охранными предприятиями прибор может использоваться в качестве дополнительной оплачиваемой услуги по проверке персонала заказчика, что позволяет быстро окупить затраты на его приобретение.

Можно предположить, что есть перспектива у прибора в фитнес-центрах, оздоровительных учреждениях, использующих в работе средства диагностики. Посредством простой проверки у них появляется возможность идентифицировать наркомана или «вспыхивающего как спичка» без всякого повода проблемного клиента, принять меры для защиты репутации.

Как же работает это устройство?

«Эксперт-1» включает в себя персональный компьютер (ПК) с выносным блоком и комплектом электрокардиографических электродов для регистрации и обработки кардиосигнала, а также специальное программное обеспечение, установленное на ПК разработчиком. Фактически, это компьютер, обшчитывающий математическую программу для решения задачи по скрининговой (первичной) диагностике наличия признаков зависимости от опиатов у обследуемого на основе анализа кардиоритмограммы. Материалом для анализа служит стандартная электрокардиограмма в одном (первом) отведении. В приборе аппаратно, то есть с помощью рекордера (выносного блока) фиксируется сердечный ритм, отсекаются артефакты и, наконец, проводится анализ кардиоритмограммы с выдачей заключения о наличии или отсутствии признаков снижения уровня нейромедиаторов опиной группы в организме обследуемого.

У человека на сегодняшний день обнаружено уже более сотни ритмов различного происхождения. Эти ритмы нельзя признать строго периодичными с точки зрения физики явления. Статистические показатели чаще всего указывают на значительную нестационарность рассматриваемых колебаний. Более того, сегодня обсуждается мнение, что хаотическая природа динамики поведения ритмов может признаваться нормой, и, напротив, именно периодичность поведения указывает на болезнь. Отсюда следует один важный вывод: вопрос распознавания динамических болезней - это вопрос распознавания аномальных ритмов.

При проведении исследования в комплексе «Эксперт-01» формируется графическая интерпретация результатов анализа пациента.

Заключение по результатам исследования носит рекомендательный характер, не несет в себе смысл окончательного диагноза. При приеме на работу это достаточный внутренний аргумент для отказа (конечно под благовидным предлогом). Если специалист уникальный, и Вы не хотите его терять, направьте его на обследование для внесения ясности в ситуацию. Ведь под дозрение прибора попадет и человек, принимав-

ший специфические медицинские препараты. Но это уже другая история.

В результате проведенных многосторонних исследований при помощи данного комплекса, выяснилось, что имеются достоверные характерологические признаки других состояний и заболеваний.

На сегодняшний день исследованы и патофизиологически обоснованы изменения РЭКГ при следующих состояниях:

- Онкологические заболевания и вирусные заболевания, вызванные РНК-вирусами (ВИЧ-инфекция, гепатит С и т.д.)

- Уровень стрессорной нагрузки организма.

На основании этих исследований реализована программа оценки РЭКГ, которая приводится ниже.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РИТМОКАРДИОГРАММЫ

1. ЖЕЛТЫЙ СТОЛБИК – показывает уровень превышения нейромедиаторов адреналовой группы в организме человека на момент исследования.

Превышение данного показателя может быть связано как со стрессовой ситуацией для человека в данный конкретный момент (визит-эффект, понервничал с утра, перелеты, переезды, синдром климатической дезадаптации), так и с хроническим синдромом усталости («хронический стресс»).

При данной ситуации организм работает в режиме «самопереваривания» - катаболизма.

Нейромедиаторы, уровень которых повышен при этом более сильны в воздействиях на организм, чем другие. Однако они действуют короче. Если это «острая» реакция, то превышение нейромедиаторов происходит на срок 30-40 минут. Через этот промежуток времени, при повторном снятии РЭКГ показатели должны вернуться в норму. Если это не происходит – то у человека имеется синдром хронической усталости (некомпенсированного стресса). Это требует дальнейшего обследования.

2. КРАСНЫЙ СТОЛБИК – показывает признаки изменения иммунитета человека. Данные изменения происходят при наличии у человека заболевания, вызванного вирусами гепатитов В и С, ВИЧ – инфекции, онкологических заболеваний. При наличии лишь инфицированности, а не заболевания – данный столбик не изменяется. Критерий при гепатитах – уровень ПЦР – 10^6 копий/мин. Если менее этого уровня – то это критерий выздоровления при этих заболеваниях.

3. СИНИЙ СТОЛБИК – показывает уровень снижения нейромедиаторов группы эндорфинов. Наиболее частая причина снижения – злоупотребление экзогенными опиатами в стадии формирования стойкой зависимости – формирования абстинентного синдрома- синдрома физической и психологической зависимости. То же

происходит при регулярном употреблении нейрореплетиков и барбитуратов. Механизмы – те же. Точки приложения действия при этом несколько другие.

Комплекс диагностики
функциональных изменений
сердечного ритма
Кардиоанализатор «ЭКСПЕРТ-01»
РЕГИСТРАЦИОННОЕ
УДОСТОВЕРЕНИЕ РОСЗДРАВА № ФС
022а2006/3772-06
СЕРТИФИКАТ № 25262 с 01.10.2006
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР № 32715-
06
ТУ 9441-003-1155697-2006 от 28.08.2006

ЗАО «НПО «Маркиз» представляет комплекс диагностики функциональных изменений кардиоритма *Кардиоанализатор «Эксперт-01»*, предназначенный для скрининга и мониторинга вариабельности сердечного ритма, выявления признаков опиатной зависимости и признаков изменения иммунного статуса.

Простой в применении метод обеспечивается компьютерным логико-лингвистическим анализом волновой структуры кардиоритмограмм.

1. В автоматическом режиме за время не более 15 мин «Эксперт-01» относит обследуемого пациента к одной из трех групп:

- обнаружены признаки **превышения нейромедиаторов адреналовой группы** в организме человека на момент исследования;

- обнаружены признаки изменения иммунного статуса, рекомендуется обследование по поводу **риска развития медленно текущих инфекций и онкопатологии**;

- признаки **опиатной зависимости** не обнаружены или

обнаружены признаки **опиатной зависимости** - необходимо проведение углубленного обследования.

2. В режиме реального времени комплекс проводит расчет параметров кардиоритмограммы в соответствии с Североамериканским и Европейским стандартами физиологии и кардиографии, критериями вариабельности проф. Баевского, нелинейный и фрактальный анализ.

3. Сопоставление результатов этих расчетов, при проведении курса лечебных (терапевтических или профилактических) процедур, приведенное в табличной и графической формах, позволяет в реальном масштабе времени наблюдать

Срок достоверности критериев оценки – 8-9 месяцев. Перечень «Столбиков» дан по ранжиру преимущественного влияния на РЭКГ.



и оценивать динамику воздействия лечебных процедур на функциональное состояние организма и правильность назначения терапии.

Кроме того, *Кардиоанализатор «Эксперт-01» производит оценку общего функционального состояния организма, на основании сопоставления функционального состояния организма на момент регистрации ритмоэлектрокардиограммы с средневзвешенными данными для данной категории людей.*

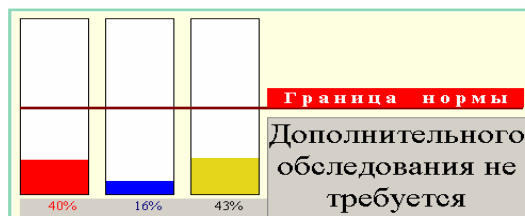
Предлагаемый способ и устройство для его реализации защищены патентами РФ.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РИТМОКАРДИОГРАММ

Фамилия : Маслова В.И.

Группа : ВНИИРЭС

Дата : 23.08.2006 17:15



Заключение :

Признаки недостаточности собственных нейромедиаторов и изменений иммунного статуса не обнаружены.

1. Правый - ЖЕЛТЫЙ валеометр показывает уровень превышения нейромедиаторов адреналовой группы в организме человека на момент исследования.

Превышение данного показателя может быть связано как со стрессовой ситуацией для человека в данный конкретный момент (визит-эффект, понервничал с утра, перелеты, переезды,

синдром климатической дезадаптации), так и с хроническим синдромом усталости («хронический стресс»). При данной ситуации организм работает в режиме «самопереваривания» - катаболизма.

Нейромедиаторы, уровень которых повышен, при этом более сильны в воздействиях на организм, чем другие. Однако они действуют короче. Если это «острая» реакция, то превышение нейромедиаторов происходит на срок 30-40 минут. Через этот промежуток времени, при повторном снятии РЭКГ показатели должны вернуться в норму. Если это не происходит – то у человек имеется синдром хронической усталости (некомпенсированного стресса). Это требует дальнейшего обследования традиционными методиками.

2. Левый – КРАСНЫЙ валеометр показывает признаки изменения иммунитета человека. Данные изменения происходят при наличии у человека онкологического заболевания или заболевания, вызванного вирусами гепатитов В и С, ВИЧ-инфекции. При наличии лишь инфицированности, а не заболевания – данный столбик не изменяется. Критерий при гепатитах – уровень ПЦР – 10^6 копий/мин. Если менее этого уровня – то это критерий выздоровления при этих заболеваниях.

3. Средний – СИНИЙ валеометр показывает уровень снижения нейромедиаторов группы эндорфинов. Наиболее частая причина снижения – злоупотребление экзогенными опиатами в стадии формирования стойкой зависимости – формирования абстинентного синдрома- синдрома физической и психологической зависимости. То же происходит при регулярном употреблении нейролептиков и барбитуратов. Механизмы – те же. Точки приложения действия при этом несколько другие.

4. Перечень валеометров (желтый-красный-синий) дан по ранжиру преимущественного влияния на кардиоритмограмму.

Срок достоверности критериев оценки – 8-9 месяцев.

Область применения комплекса Кардиоанализатор «Эксперт-01» в качестве скрининга опиатной наркозависимости обусловлена реализацией ограничения доступа наркозависимых граждан к декретированным профессиям, связанным с риском для работника и окружающих на основании Постановления Правительства РФ № 546 от 21 -07- 2000 "О внесении изменений и дополнений в Перечень медицинских психиатрических противопоказаний для осуществления отдельных видов профессиональной деятельности и деятельности, связанной с источником повышенной опасности" и Постановления Совета Министров – Правительства РФ № 377 от 28-04-1993 "О реализации Закона Российской Федерации "О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании" (с изменениями от 23 мая,

31 июля 1998 г., 21 июля 2000 г., 8 мая, 23 сентября 2002 г.)

Область применения комплекса Кардиоанализатор «Эксперт-01» в качестве **скрининга и мониторинга риска развития онкопатологии и других системных заболеваний** обусловлена выполнением национальных программ в области здравоохранения.

Стоимость комплекса – 175000 рублей. Возможна модернизация комплекса и разработка специализированных задач по требованию заказчика.

Принцип действия комплекса «Эксперт-01» основан на логико-лингвистическом анализе непрерывных последовательностей кардиоинтервалов с применением инструментов непрерывнозначной логики для нахождения неспецифических признаков развития опиатной зависимости и изменений иммунного статуса, связанных с риском развития медленно текущих инфекций и онкопатологии. Эти признаки заключаются в специфическом изменении ритмологических признаков ЭКГ, которые находятся в прямой и доказанной корреляции с критическим снижением уровня собственных нейромедиаторов, в результате регулярного приема человеком опиатов, и появлением деградированных последовательностей RR интервалов в волнах кардиоритмограммы. Патент РФ № 2128004, приоритет 1997 г.

Метод не является экспертным, не формирует правоограничивающих факторов, но позволяет оптимизировать процесс профосмотров и профотбора.

При проведении мониторинга лечебных и оздоровительных мероприятий позволяет объективизировать оценку эффективности проводимого лечения и правильности назначения лечебных процедур.

Метод апробирован и доказал свою эффективность и достоверность в нескольких медицинских учреждениях, в частности в Санкт-Петербургской Академии последипломного образования, Санкт-Петербургском НИИ кардиологии им. Алмазова, Российской Военно-Медицинской Академии, в клиниках городского и областного онкологических диспансеров, в Центральном Рентгено-Радиологическом Институте, в частной клинике г. Ляйпцига.

Метод реализуется на общедоступном оборудовании. Не требует высококвалифицированного обслуживающего персонала. Метод повторяем, то есть работает не только в руках авторов, а любого обученного исследователя. Метод создан на базе принципов доказательной медицины.

НПО «Маркиз» осуществляет постоянную техническую поддержку комплекса и он-лайн консультации авторизованных пользователей по вопросам интерпретации конкретных исследований (дополнительное соглашение).

Мы всегда готовы к сотрудничеству и расширению границ применения указанных принципов метода.

**СОЧИНСКИЙ РЕГИСТР
ГЕМОБЛАСТОЗОВ: МОДЕЛЬ
ПОПУЛЯЦИОННОГО РЕГИСТРА И
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ**

Данилова Н.В., Ушакова О.Н., Спектор М.И.,
Старикова Е.В., Ковалева Н.В., Мельникова Н.С.,
Щербакова Е.Г., Парфиненко Н.А.
*Регистр гемобластозов НИИМП РАМН
Сочи, Россия*

Сочинский регистр гемобластозов был создан в 1974 году в составе клинического отделения гемобластозов НИИ экспериментальной патологии и терапии АМН СССР /впоследствии – НИИ медицинской приматологии РАМН/. Сочинский регистр гемобластозов осуществляет многоплановые научные исследования по эпидемиологии новообразований лимфатической и кроветворной ткани, обеспечивает разработку и внедрение в практику новых режимов лечения. Одной из основных задач регистра является совершенствование качества и эффективности диспансеризации больных лейкозами и лимфомами, выявляемых в контролируемых регионах Краснодарского края с общей численностью 2 миллиона постоянного населения. В зоны работы регистра включены территории края с наиболее конкретизированной гематологической службой. Сюда вошли 8 городов и 7 сельских районов, в том числе города Краснодар, Армавир, Новороссийск, Туапсе и др.

Основным рабочим документом регистра является специальная форма персональной карты (СПК), включающая общие сведения о больном, условия его жизни, характеристику общего состояния и опухоли, этапы ее лечения. Предусмотрена система дополнения СПК динамическими сведениями – ежегодно на каждого больного заполняется этапное сообщение, включающее данные о динамике патологического процесса и проведенной терапии. Информация обо всех случаях заболеваний в выделенных регионах Краснодарского края поступает по каналам перекрывающей системы накопления данных: специализированные гематологические и онкологические службы, общая лечебная сеть, патологоанатомические лаборатории, ведомственные медицинские службы, ЗАГС, медико-санитарные экспертные комиссии (МСЭК).

Разработанная документация и специальная система регистрации больных гемобластомами в зонах действия регистра обеспечили прослеживание судьбы каждого больного, с определением выживаемости и оценкой эффективности терапии. Это позволило проводить в рамках Со-

чинского регистра многоплановые научные разработки, осуществлять разнообразные статистические и аналитические эпидемиологические исследования.

Банк данных Сочинского регистра к настоящему времени представляет собой всестороннюю информацию клинического, социального и эпидемиологического плана о 6622 больных гемобластомами (3417 мужчин и 3205 женщин).

По формам лейкозов и лимфом больные распределились следующим образом:

- хронический лимфолейкоз (ХЛЛ) – 24,2% (стабильно занимает 1 ранговое место);
- острые лейкозы (ОЛ) – 21,9%;
- лимфогранулематоз (ЛГ) и неходжкинские лимфомы (НХЛ) – по 14,5% (разница составляет 0,03%, хотя в предыдущие десятилетия ЛГ значимо опережал другие формы лимфом);
- множественная миелома (ММ) – 8,2%.

Далее представлены миелопролиферативные заболевания: хронический миелолейкоз – 8,0%, эритремия – 4,3%, сублейкемический миелоз – 3,4%.

Соответственно нозологическим формам лейкозов и лимфом, проведены возрастные корреляционные сопоставления, характеризующие особенности распределения заболеваний среди мужчин и женщин, среди жителей города и села. Среднегодовые показатели заболеваемости гемобластомами мужчин превышают таковые у женщин в 1,3 – 1,5 раза. Равным образом, коэффициенты заболеваемости в городах выше, чем в сельской местности.

Поскольку территория, на которой действует Сочинский регистр гемобластозов, охватывает население различных этнических групп, это открывает возможности анализа частоты новообразований лимфатической и кроветворной ткани в национальном аспекте. На материалах регистра регулярно изучаются статистические показатели, характеризующие распространенность злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани в разных национальных когортах. В Краснодарском крае уровень заболеваемости гемобластомами лиц адыгейской национальности в 2 – 3 раза меньше, чем среди русских, украинцев и армян. В то же время, наиболее высокие коэффициенты заболеваемости лейкозами и лимфомами оказались характерными для армян.

Изучение особенностей распространения отдельных форм злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани смыкается с целым рядом аналитических исследований. В частности, на базе регистра проводилось сероепидемиологическое исследование при ЛГ (изучена корреляция между уровнем антител к капсидному антигену вируса Эпштейна-Барр у больных и близко контактирующих с ними родственниками). Выполнена серия работ по изучению метаболизма стероидных гормонов у больных с некоторыми формами лейкозов; осуществлен

популяционный анализ роли наследуемых факторов и факторов внешней среды в становлении лейкозов и лимфом; проводилось изучение горизонтального и вертикального распространения злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани на модели «семейных гемобластозов», апробированы разные методики для предварительного отбора групп риска. Отдельные фрагменты научных исследований, требующие специального оборудования, проводились совместно с соответствующими лабораториями ИМП РАМН.

Полученные сведения по текущей статистике в наблюдаемой популяции использованы в дальнейших эпидемиологических (в том числе корреляционных) исследованиях и ряде научных работ клинического плана.

Обширная клиническая и эпидемиологическая информация по большому массиву больных, накопленная в регистре гемобластозов за 30-летний период работы, позволила провести когортный анализ по сочетанию новообразований лимфатической и кроветворной ткани с опухолями других локализаций. Выяснено, что риск возникновения второго злокачественного новообразования наиболее высок у больных ХЛЛ, ЛГ и эритремией: показатели относительного риска (ОР) оказались, соответственно 3,41, 1,315 и 1,914 ($\chi^2=121,575$, $\chi^2 > \chi_{01}^2$, т.е., риск ошибки меньше 1%). Кроме того, показана высокая корреляция формы гемобластоза с отдельными локализациями солидных опухолей. Так, ОР возникновения рака желудка оказался наиболее значимым при ЛГ – 3,513 ($\chi^2 > \chi_{01}^2$), ОР развития рака легкого – при ХЛЛ – 3,087 ($\chi^2 > \chi_{25}^2$). В то же время, для ЛГ этот показатель соответствует 0,144 ($\chi^2 > \chi_{025}^2$). Для женщин, больных ЛГ, особо высокие показатели ОР отмечены для рака молочной железы – 9,444 ($\chi^2 > \chi_{01}^2$). Для больных ХЛЛ ОР возникновения рака кожи составил 1,945 ($\chi^2 > \chi_{05}^2$).

Выявлен ряд других интересных клинко-гематологических сопоставлений и характерных особенностей разных форм гемобластозов, ассоциированных с опухолями других локализаций.

На материалах Сочинского регистра, располагающего подробной социальной информацией по репрезентативному числу больных, исследовано наличие корреляционной связи между гемобластозами и факторами профессиональных воздействий, предшествовавшими развитию заболевания. Наличие профессиональной вредности до начала заболевания зарегистрировано у 49,1% больных, т.е. практически у половины работающих. Анализ профессиональных маршрутов 2646 больных с разными формами лейкозов и лимфом, с акцентом на наличие вредных воздействий производственной среды и трудового процесса, обнаружил неоднозначное действие на мужчин и женщин одних и тех же факторов профессионального риска, а также варьирование их при разных формах гемобластозов. При исполь-

зовании методов статистического анализа, произведен расчет ОР развития новообразований лимфатической и кроветворной ткани, в свете профессиональных факторов.

Эти и другие научные исследования по актуальным вопросам онкогематологии позволяют характеризовать демографическую и эпидемиологическую ситуацию в популяции в целом. А собранные в регистре статистические материалы и данные перманентного клинического наблюдения ориентированы на оценку эффективности лечения и прослеживание выживаемости больных с разными формами гемобластозов. На этой основе осуществляются изучение клинического и трудового прогноза больных лейкозами и лимфомами, разработка программ реабилитационного ведения и принципов управления диспансеризацией больших контингентов больных гемобластозами.

На 1 этапе диспансеризации (ранняя диагностика и взятие на диспансерный учет) созданная в регистре система перекрывающей информации приобретает особую значимость. Одним из основных принципов работы Сочинского регистра является регистрация всех случаев гемобластозов в контролируемом регионе, учет и наблюдение больных в динамике, – с момента установления диагноза до смерти больного.

В регистре традиционно большое внимание уделяется вопросам изучения социально-трудового потенциала больных гемобластозами, разработке критериев трудоспособности, вопросам психологической, медико-социальной и трудовой адаптации больных. Эти важнейшие аспекты легли в основу организации всей диспансерной работы. Изучение состояния трудоспособности на материалах регистра имеет характер популяционного исследования, а оценка на представительном массиве делает репрезентативными результаты выборки. Выполненный цикл научных исследований по изучению клинического и трудового прогноза и разработка принципов врачебно-трудовой экспертизы при разных формах гемобластозов дали возможность увеличить во всех зонах число больных с полностью или частично восстановленной трудоспособностью.

Одним из важнейших разделов работы регистра является организационно-методическая работа. В рамках совершенствования качества и эффективности диспансеризации больных гемобластозами, осуществляется консультативная помощь в зонах регистра и контроль за их работой, повышение квалификации гематологов, онкологов и широкого круга практических врачей.

Таким образом, Сочинский регистр гемобластозов представляет собой модель популяционного ракового регистра. Он имеет многоцелевое назначение: накапливаемые данные, помимо проведения разносторонних эпидемиологических исследований, могут быть использованы в целях разработки средств терапии, реабилитации боль-

ных, исследования причин заболевания и организации противораковой борьбы.

Важно, что работа регистра базируется на взаимодействии всех звеньев системы здравоохранения в процессе выявления и лечения больных. А если учитывать, что в настоящее время в практическом здравоохранении возрождаются принципы диспансеризации населения, созданная в Сочинском регистре гемобластозов система управления диспансеризацией больших контингентов больных лейкозами и лимфомами может быть особенно востребованной.

СОВРЕМЕННОЕ КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БЛИЗОРУКОСТИ С СОМАТОНОЙ РЕАБИЛИТАЦИЕЙ

Еременко А.И., Четыз Р.Р., Каде А.Х., Гиш Ф.З.

*Кубанский государственный медицинский
университет
Краснодар, Россия*

Данные о связи общесоматической и неврологической патологий с возникновением и развитием близорукости в детском возрасте изучаются с каждым годом все чаще. (Тарутта Е. П., Кузнецов И. В., Волкова Л. П., Смирнова Т. С., 2001-2006 г. г.). Причиной этому являются по ряду авторов, следующие факторы:

Во-первых – низкая эффективность лечения близорукости общепринятыми методиками, с воздействием только на аккомодационный аппарат глаз.

Во-вторых – низкая эффективность склеороукрепляющих манипуляций, проведенных без предварительного комплексного лечения.

В-третьих – возникновение частых, осложненных форм близорукости при наличии не леченных, соматических и неврологических заболеваний у детей.

Целью наших исследований явились ряд работ:

1. Доказать связь развития близорукости с рядом симптомокомплексов, вызванных соматическими и неврологическими заболеваниями детского организма. 2. Разработать комплексное поэтапное лечение с учетом экстраокулярных заболеваний и с применением санаторных методик. 3. Оценка эффективности комплексного 3-х этапного лечения близорукости у детей.

Материалы и методы:

Проведение компетентных комплексных медицинских осмотров конкретной группы близоруких детей с участием детских специалистов и проведением полного обследования представилось возможным в детском диагностическом центре КДБ.

В нем приняли участие детские специалисты: невропатолог, гастроэнтеролог, кардиолог, отоларинголог, хирург-ортопед, гастроэнтеролог, нефролог, эндокринолог и гематолог.

Всего осмотрено: дошкольников – 90 детей; школьников – 440 детей.

Для определения взаимосвязи экстраокулярных, заболеваний с близорукостью, нами использован метод индексных показателей - индекс заболеваемости – (ИЗ) (Г. В. Гладков, 1976 год)

ИЗ это соотношение = число выявленных с общим заболеванием к общему числу с близорукостью

ИЗ показывает частоту той или иной патологии среди определенного контингента и измеряется долями 1. Чем ближе к 1, тем выше частота поражения исследуемого контингента определенным заболеванием.

В нашем конкретном случае ИЗ = 0,96.

Дальнейшие исследования являются доказательством количественного состава нозологии соматических заболеваний среди детей с близорукостью:

В количественном отношении (по Стюденту) из 510 детей с близорукостью 498 детей страдает одним общесоматическим заболеванием (96 %), из них – 41 % страдает 2-мя соматическими заболеваниями.

Следующий этап исследований характеризует этиопатогенетическую связь близорукости с симптомокомплексами, вызванными неврологическими и соматическими заболеваниями.

У подавляющего большинства детей выявлены (70%) заболевания ЦНС и цервикальная недостаточность в виде нестабильности шейного отдела позвоночника, раннего остеохондроза, сколиоза и подвывиха шейного отдела позвоночника. Указанные патологии способствуют формированию межпозвоночных блокад. Как правило, при этих состояниях развивается недостаточность кровоснабжения в вертебробазилярной системе. Это вызывает нарушение регионарного кровоснабжения с поражением ядер глазодвигательных нервов в продолговатом мозге, парез циллиарных мышц. А также изменение кровоснабжения сетчатки, сосудистой оболочки и зрительного нерва и изменения структуры коллагеноза склеры (Кузнецова М. В., Тарутта Е. П., Волкова А. П. 2006г).

По данным наших исследований на втором месте – дисфункция гепатобилиарного тракта и ЖКТ с явлениями лямблиозного и банального холецистита, гепатитов, хронического гастродуоденита с колитом и дизбактериозом кишечника – 12% близоруких детей.

Авитаминозы и дефицит микроэлементов, возникающие при этих заболеваниях вызывают метаболические нарушения в сетчатке, в зрительном нерве и оболочках глаз.

Среди этой категории детей наиболее часто наблюдается дегенеративная близорукость с быстрым прогрессированием (Ху Данин, 2001год).

На третьем месте - нарушения иммунной системы организма на фоне хронических или

скрыто протекающих (оппортунистических) инфекций – 7 % токсоплазмоз, туберкулез, герпес, цитомегаловирус и других инфекций.

Они, как правило, являются причиной заболеваний ЛОР органов, заболеваний почек, органов дыхания, и др. Чаще всего инфекции вызывают осложненное течение близорукости связанное не только с местным фактором, но и с полиорганной недостаточностью, обуславливающей гемодинамические и метаболические нарушения с развитием системной тканевой гипоксии и дистрофических изменений (Рабаданова М. Г. 2001г.).

Поэтому, на их фоне развиваются осложненные (дегенеративные) формы миопии и, как показали наблюдения, мало зависящие от степени.

На четвертом месте – кардиологические нарушения – нарушения проводимости, синдром ранней реполяризации желудочков, тахикардия, тахиаритмия, пролапс митрального клапана – 4 %.

Известно, что кардиологические патологии вызывают нарушение тонуса сосудов питающих структуры глазного яблока тем, вызывая ослабление аккомодационного аппарата (Волкова Л. П., Волков А. В. 2005-2006г)

Чаще всего на фоне различных кардиопатий развиваются спазмы аккомодации.

На пятом месте дети с близорукостью на фоне заболеваний почек – 3 %. Это дети с обменной нефропатией и воспалительные заболевания на фоне оппортунистических инфекций. На этом фоне у детей наблюдаются нарушения фосфорно-кальциевого обмена, что нарушает процесс коллагеноза склеры.

На шестом месте дети с БЛ на фоне эндокринных заболеваний – 2 % - это ожирение, эндемический зоб.

У 1 % - детей с Бл наблюдалась железодефицитная анемия, в основном, у девочек. У 13% всех детей лабораторное исследование показало низкий уровень содержания Са в кров

Современная офтальмология требует иного подхода к консервативному лечению близорукости:

«Лечение и профилактика близорукости у детей и подростков должно быть комплексным с обязательным учетом имеющихся общесоматических заболеваний. (Кузнецова М. В., Попов В. А. 2001г., Обрубов С.А., Тумасян А. Р., Тарутта Е. П., Волкова В. П. 2006год).

«Недооценка их роли является причиной неэффективности проводимой консервативной терапии и использования хирургических методов лечения» (Рабаданова М. Г. 2001год)

Предложенное нами комплексное лечение близорукости у детей условно разделили на несколько этапов:

1-й этап – выявление и лечение соматического заболевания у детей.

2-й этап – параллельно первому проводится медикаментозное воздействие на периферический отдел зрительного анализатора, на корковые и подкорковые его отделы.

3-й этап – это специальное электро-нейрофизиотерапевтическое лечение органов зрения, включающее и санаторные методы. Имеющиеся сегодня методы и приборы позволили нам данное лечение проводить в определенной последовательности; высшие зрительные сенсорные и подкорковые зоны – проводящие пути, зрительный нерв и сетчатка – увеальный тракт и аккомодационный аппарат.

Кроме специальных методов лечения мы включили в комплексное лечение близорукости и санаторные методы оздоровления. Данное лечение способствует устранению многих симптомов-комплексов неврологических и общесоматических заболеваний, влияющих на развитие и течение близорукости. В нее вошли санаторные методы: различные ванны: родоновые, йодобронные, жемчужные, грязевые аппликации, ингаляции, аэротерапия, гелиотерапия, талассотерапия, морские купания, диетическое питание.

Целью рекомендуемого нами лечения, в зависимости от степени, является:

Профилактика возникновения близорукости.

Профилактика прогрессирования близорукости.

Профилактика слепоты и слабовидения.

Основными критериями эффективности являются;

острота зрения, переднезадний отрезок (ПЗО) глаза, ближайшая точка ясного зрения (БТЯЗ) суммарное поле зрения, запас относительной аккомодации (ЗОА) скиаскопические данные и данные рефрактометрии, а также УК, характер зрения и динамика ЭРГ, ЗВП, кампиметрию при осложненных случаях. Все перечисленные критерии объединены в общие показатели эффективности: выздоровление, улучшение.

Результаты лечения: в основной группе – 410 чел, данная группа детей получила комплексное трех – этапное лечение с применением санаторных методов оздоровления. Из них:

с выздоровлением - 21%

с улучшением - 79%

без перемен - 0%

В контрольной группе – 120 чел, данная группа детей получила только стандартное лечение – воздействие только на аккомодационный аппарат. Из них:

с выздоровлением - 3%

с улучшением - 56%

без перемен - 41%

Высокий процент выздоровления отмечен среди детей, пролеченных в условиях санатория.

Продолжительность курсов лечения от 14 до 21 дня.

Сроки данного лечения зависят от степени близорукости, от тяжести сопутствующего заболевания, в среднем продолжаются от 1,0 до 3-х лет. Продолжительность эффекта одного курса лечения длится более года. Лечение в условиях санатория позволяет сократить сроки лечения и увеличить продолжительность эффекта курса лечения.

Выводы:

1. Доказана этиопатогенетическая взаимосвязь возникновения близорукости с соматическими неврологическими заболеваниями в детском возрасте.

2. Разработанная и применяемая нами методика комплексного 3-х этапного лечения близорукости с использованием санаторных методов оздоровления, обеспечивает высокую эффективность лечения, и позволяет сократить сроки лечения.

3. Применение комплексного 3-х этапного лечения снижает экономические затраты на лечение близорукости в 3 раза.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ МАЛОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ В КОМПЛЕКСЕ МЕР ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СЛАБОВИДЕНИЯ ПРИ БЛИЗОРУКОСТИ

Ермолаев А.В., Ермолаев С.В., Терза В.Ю., Алексеев В.Н.

*Астраханский государственный университет
Астрахань, Россия*

С целью изучения влияния физических упражнений малой интенсивности на аккомодационную способность глаза у школьников с нарушениями рефракции, были сформированы две группы детей по 520 человек в каждой из числа учащихся 8-11 классов, имеющих близорукость или предрасположенных к ней.

Школьникам, отнесённым в контрольную группу, проводилось стандартное лечение, включающее упражнения на аккомодотренере, упражнения с линзами и призмами, тканевая и общая терапия, фото- и магнитостимуляция. Для детей, отнесённых в экспериментальную группу была разработана специальная программа, включающая в себя стандартное лечение и профилактическое лечение с применением физических упражнений и элементов спорта, состоящая из 4 разделов: специальные упражнения для глаз, корригирующие упражнения, дыхательные упражнения и подвижные игры. Период наблюдения составил 6 месяцев.

В ходе исследования были получены следующие результаты.

При поступлении на лечение у 55 человек из контрольной и 48 человек из экспериментальной групп наблюдалось отсутствие резервов относительной аккомодации и у 465 и 472 школьников – снижение резервов. После лечения отсутствия

резервов не наблюдалось. Норма была достигнута в 291 (55,96%) и 408 (78,46%) случаях соответственно, т.е. прирост в экспериментальной группе по сравнению с контрольной составил 22,5%.

Из 27 учащихся с высокой степенью заболевания, у одного в контрольной группе миопия уменьшилась и стала средней. В то же время в экспериментальной группе данное изменение наблюдалось у 3 человек, а из 44 человек с миопией средней степени стала слабой у 7 и 10 человек соответственно.

Таким образом, проведённое исследование показало, что физические упражнения общеразвивающего характера, применяемые в сочетании с традиционными методиками лечения близорукости и укрепляющими аккомодацию, оказывают положительное влияние на функции органа зрения. Приведённая выше методика лечебной физкультуры для школьников доказывает свою эффективность в комплексе мер по профилактике близорукости.

(Научно-исследовательский проект № 06-06-00676а, поддержан грантом РГНФ).

МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ МАММОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В АСТРАХАНСКОМ РЕГИОНЕ

Ермолаева Т.Н., Беда Н.А., Сухарев А.Е., Мамаева С.А.

*Кафедра психологии Астраханского
государственного университета, МУЗ ГКРД и
ГКБ № 4, Астраханское региональное
общественное учреждение гуманитарных
проблем (АРОУГП) «ГРАНТ»
Астрахань-Москва, Россия*

В связи с тем, что «мастопатия» является на сегодня распространенным термином, объединяющим симптомы разнообразных патофизиологических состояний молочных желез, необходима непрерывная научно - исследовательская и медико-просветительская работа, которая позволила бы систематизировать и конкретизировать представления (как среди врачей, так и среди пациентов) о природе, этиопатогенезе, профилактике, диагностике и лечении заболеваний молочных желез.

С этой целью нами разработана и внедрена в практику организационная модель скрининга и мониторинга состояния здоровья населения. Эта модель включает в себя хозрасчетные выездные врачебные многопрофильные бригады, маммологический «Открытый прием» в городской поликлинике и женской консультации, «Школу здоровья для женщин» при городской клинической больнице № 4, научно-исследовательскую лабораторию при медицинской академии и городском клиническом роддоме, общественные профессиональные организации «Ассоциация врачей Астраханской области» и «Астраханское

региональное учреждение гуманитарных проблем», а также лечебно-профилактические учреждения города и области.

Обследованию в составе выездных врачебных бригад по хоздоговорам с предприятиями подвергнуто 1390 женщин и 1141 мужчин в возрасте от 16 до 55 лет. Из них городских жителей - 1611 человек (821 женщин и 790 мужчин) и сельских 920 человек (569 женщин и 351 мужчин).

Комплексное обследование работников промышленных, сельскохозяйственных предприятий и административных учреждений позволяет своевременно провести оценку состояния их здоровья, выявить хронические воспалительные и обменные заболевания органов дыхания и пищеварения (до 70%), урогенитального тракта (до 32%), опорно-двигательного аппарата (до 20%), эндокринной системы (до 15%) и молочных желез (до 60%), которые во многих случаях могут быть отнесены к предраковым заболеваниям.

Ведущим симптомокомплексом в оценке состояния здоровья и внутренней картины болезни указанного контингента являются признаки нарушений функции и морфологические изменения в желудочно-кишечном тракте. Проявления болезненных симптомов со стороны вегетососудистой, эндокринной, репродуктивной систем, опорно-двигательного аппарата также занимают значительное место в структуре патологии и, очевидно, находятся в определенной причинно-следственной связи с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, как основного звена в этиопатогенезе метаболических расстройств и повреждений других органов и систем. Эти данные позволяют акцентировать внимание на роль желудочно-кишечного тракта и питания при изучении проблем здоровья и качества жизни трудоспособного населения репродуктивного возраста.

Организация консультативного маммологического кабинета при городской поликлинике и женской консультации по психологическому фактору самоорганизации и самоконтроля, концепции и методологии «Открытого приема» является независимой организационной формой, которая позволяет оптимизировать оказание маммологической помощи, а именно: а) увеличить в несколько раз выявление рака молочной железы в группах риска, по сравнению с обычными профосмотрами; б) осуществлять ежемесячный или ежеквартальный мониторинг женщин с мастопатией из групп риска и выявлять при этом рак молочной железы в ранних стадиях в 100%, по сравнению с обычным ежегодным скринингом в смотровом кабинете (соответственно, 64%); в) избежать ненужных направлений пациенток в онкологический диспансер в 90% случаев, тем самым разгрузить поликлинику онкодиспансера от непрофильной работы.

У женщин с симптомами мастопатии достоверно чаще регистрируются инфекции, передающиеся половым путем (до 53%), воспали-

тельные заболевания репродуктивных органов (до 100%), органов пищеварения (до 54%), спондилопатии (до 40%) и эндокринные заболевания (до 23%), по сравнению с контролем (соответственно, 8,8%, 38%, 13%, 6% и 10%), что может быть положено в основу объяснительного принципа этиопатогенеза мастопатии, в котором предполагается нарушение гормонального и метаболического баланса гомеостаза.

По данным анкетирования и интервью до 90% респондентов – женщин репродуктивного возраста отмечают психологический дискомфорт перед посещением онкологического диспансера, считают визиты в «раковую больницу» по поводу мастопатии дополнительной психологической травмой и высказываются в пользу наблюдения и лечения в маммологическом кабинете при обычной поликлинике или женской консультации.

Наш опыт активного обследования сельских жителей выездными бригадами врачей свидетельствует о том, что нарушения и симптомы отклонений в состоянии здоровья у них имеются примерно в тех же соотношениях, что и у городских жителей.

Полученные данные учитывали в просветительской работе для организации здорового образа жизни, как важного фактора улучшения качества жизни, своевременного лечения и профилактики хронических заболеваний и злокачественных новообразований. Выявленных больных направляли в специализированные лечебные учреждения.

(Научно-исследовательский проект №06-06-00676а, поддержан грантом РГНФ)

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ РОЖЕЙ

Жукова Л.И., Ковтун Э.А., Манаева Д.А.
*Кубанский государственный медицинский
университет,*

*ГУЗ «Специализированная клиническая
инфекционная больница» департамента
по здравоохранению
Краснодар, Россия*

В последние десятилетия отмечается тенденция к увеличению числа больных с хроническими рецидивирующими и тяжелыми формами рожи, что связывают с изменением патогенных свойств ее возбудителя – β -гемолитического стрептококка (Брико Н.И., 2002). Представляется, что немаловажное влияние на характер течения и исходы заболевания оказывают лечебные мероприятия. Следует отметить, что возрастающие патогенные свойства стрептококка и его формирующаяся устойчивость к антибактериальным средствам побуждает клиницистов к поиску эффективных способов патогенетической терапии больных рожей. Так, продолжает обсуждаться

целесообразность при данном заболевании нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), применение которых, по мнению J.M. Devaster (1992), A. Dupuy (1999), R. Jaussaud (2001), утяжеляет течение рожи и способствует развитию осложнений в виде инфекционно-токсического шока, некротического целлюлита.

В связи с вышеизложенным, целью настоящего исследования явилась оценка эффективности противовоспалительной терапии у больных рожей.

Под наблюдением находились 76 больных рожей среднетяжелого течения, госпитализированных в ГУЗ СКИБ г. Краснодара в 2005 – 2006 гг. Все пациенты получали стандартную терапию: антибактериальные препараты, дезинтоксикацию, десенсибилизирующие средства, дезагреганты (пентоксифиллин).

Для исследования пациентов разделили на две группы. В первую группу (I) вошли 34 больных (возраст $66,7 \pm 1,7$ лет, женщин 67,6%; с эритематозной формой рожи – 70,6%, с эритематозно-буллезной – 29,4%). Вторая группа (II) состояла из 42 человек (возраст $62,9 \pm 2,1$ лет, женщин 81,0%; с эритематозной формой рожи – 71,1%, с эритематозно-буллезной – 28,9%).

Этиотропная терапия в обеих группах наблюдения существенно не различалась. Больные группы I, в отличие от больных группы II, получали НПВС в течение первых 5 – 7 дней: Нурофен (ибупрофен) в суточной дозе 1200 мг перорально, либо Ортофен (диклофенак) 75 – 150 мг в сутки внутримышечно.

Помимо динамики клинических симптомов рожи, у пациентов исследовали общий анализ крови, уровень провоспалительного цитокина ФНО α , а также микробицидную активность нейтрофильных лейкоцитов с помощью НСТ-теста (рассчитывался средний цитохимический коэффициент – СЦК). Лабораторные показатели определяли дважды – при поступлении больных в стационар и через 7 – 10 дней (после проведенного лечения).

Результаты наблюдения продемонстрировали, что у всех обследованных больных рожа начиналась остро с симптомов системной воспалительной реакции – лихорадки и других признаков интоксикации. В группе I лихорадка имела место у 82,3% пациентов и продолжалась $2,79 \pm 0,43$ дня, в группе II – у 92,1% продолжительностью $2,83 \pm 0,35$ дней ($p > 0,05$). Вторую волну лихорадки наблюдали у 11,8% больных группы I в течение $1,75 \pm 0,25$ дня и у 18,4% больных группы II на протяжении $2,43 \pm 0,53$ дня ($p > 0,05$).

Продолжительность местных воспалительных изменений у пациентов обеих групп не имела достоверных различий. В частности, гиперемия в очаге поражения у больных группы I сохранялась $12,2 \pm 1,2$ дней, группы II – $10,5 \pm 0,8$ дней ($p > 0,05$); отек – $12,4 \pm 1,3$ и $11,2 \pm 0,9$ дней

($p > 0,05$); болезненность при пальпации – $9,5 \pm 1,1$ и $8,3 \pm 0,9$ дней ($p > 0,05$).

При исследовании общего анализа крови было установлено, что у пациентов группы I в динамике заболевания происходили снижение уровня лейкоцитов в 1,45 раза, а группы II – в 1,34 раза; показателя ФНО α , соответственно – в 4,18 и 1,46 раза, замедление СОЭ – в 1,1 и 1,0 раза.

НСТ-СЦК в обеих группах больных, как в начале лечения ($1,70 \pm 0,14$ – в группе I, против $1,55 \pm 0,22$ – в группе II, $p > 0,05$), так и после него ($1,48 \pm 0,16$ против $1,39 \pm 0,29$, $p > 0,05$) достоверно не различался, незначительно снижаясь к моменту выписки пациентов.

Таким образом, проведенные исследования позволили заключить, что НПВС имеют клинический эффект в комплексной терапии больных эритематозной и эритематозно-буллезной формой рожи среднетяжелого течения. Положительное системное действие НПВС проявляется в ускорении нормализации температуры, снижении показателей СОЭ, лейкоцитов и провоспалительного цитокина ФНО α , при этом НПВС существенно не угнетают микробицидную активность нейтрофильных лейкоцитов. Вышеперечисленное, наряду с хорошей переносимостью препаратов и улучшением самочувствия, которое отмечают принимавшие НПВС больные, позволяет считать целесообразным применение этой группы препаратов в комплексной терапии больных эритематозной и эритематозно-буллезной формой рожи среднетяжелого течения.

АНАЛИЗ ЭНДОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

СИСТЕМОЙ «СИГМА-ИРИС»

Ионов П.К.*, Башарин А.М.**

*ИНПП «Сигма-А», Москва

**ЗАО «Санаторий «Русь», Анапа

Аппаратно-программная система «Сигма-Ирис» разработана предприятием «Сигма-А» и предназначена для неинвазивного скрининг анализа общего состояния здоровья и степени эндоэкологического загрязнения организма человека. В процессе оценки вычисляется количественная (интегральная) характеристика, монотонно зависящая от степени эндоэкологического загрязнения. Это позволяет проводить мониторинг реабилитации пациента.

Система «Сигма-Ирис» с 1992 года по настоящее время эксплуатируется в различных районах России и ближнего зарубежья.

В докладе приведен аппаратный состав системы и состав программно-алгоритмического обеспечения, а также результаты эксплуатации системы «Сигма-Ирис» в санатории «Русь» г. Анапа.

В настоящее время заканчивается доработка системы с использованием цифровой фотокамеры, что позволит значительно увеличить разрешение изображения ириса и, следовательно, повысить качество анализа.

Заканчивается модификация системы «Сигма-Ирис» на карманном компьютере (КПК).

По результатам работ в санатории «Русь» г. Анапа показана высокая достоверность количественного метода оценки степени эндозекологического состояния пациентов с применением системы «Сигма-Ирис». Оценка степени эндозекологического состояния пациентов использовалась при методологиях ЭРЛ (эндозекологическая реабилитация по Левину Ю.М.) и ЭРЛ-И (ЭРЛ в модификации Ионока П.К.)

Таким образом, система «Сигма-Ирис» является эффективным инструментом эндозекологического мониторинга.

ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ ЛИЦ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ ХЛОРАКНЕ

Карамова Л.М., Башарова Г.Р., Пьянова Ф.З.
*ФГУН УфНИИ медицины труда и экологии
 человека Роспотребнадзора,
 Башкирский Государственный медицинский
 университет МЗ
 Уфа, Россия*

Исследования последних десятилетий убедительно показали высокую медицинскую значимость и биологическую опасность воздействия диоксинсодержащих экотоксикантов. [1-7]. Диоксины кумулируются в организме, крайне медленно выводятся из организма. Поэтому присутствие диоксинов в организме отражается на качестве и количестве потомства, что подтверждено в эксперименте и в ряде клинических работ. Однако сами авторы считают обусловленность полученных результатов (мертворождаемость, врожденные пороки, детскую смертность, низкое качество жизни и т.д.) самыми различными факторами, а не только диоксиновым воздействием. [1-5].

Нами в 1993-95 годы проведено исследование 103 детей, родившихся в семьях лиц, экспонированных хлоракогенными дозами диоксинов в период их контакта (1965-67 г.) и постконтактном с ТХДД периоде (1968-1995) и составивших закрытую когорту родителей и закрытую когорту их детей. Сведения о здоровье новорожденных и по мере их роста установлены методом опроса родителей. Проспективно в 2004-06 годы проведено медико-статистическое и эпидемиологическое исследование состояния здоровья 96 детей когорты по данным обращаемости, из которых 30 человек согласились на углубленное комплексное клиническое обследование в клинике института. Для более полного выявления всех возможных факторов, влияющих на здоровье,

был проведен анкетный опрос всех детей когорты. Анкета содержала вопросы о работе, профессии, социально-гигиенических условиях работы и быта, социально-экономических условиях, образе жизни, самооценку состояния здоровья и качества жизни.

Исследованиями Башкирского Республиканского экологического центра установлено, что родители в настоящее время (т.е. через 40 лет после экспозиции) имеют в организме ТХДД в среднем 104,2 пг/г липидов крови. Их дети – от 31 до 80 пг/г липидов крови (в среднем – 55 пг/г липидов крови). Средний фоновый уровень в республике 20 пг/г липидов крови, в Российской Федерации – 4,5 пг/г липидов крови [6].

Нами выявлено, что в когорте дети рождались каждый десятый раньше срока, каждый третий с малым (менее 3 кг) весом, больше женского пола. В период экспозиции и ближайшие 5 постконтактных лет из трех родившихся двое были девочки, дети в два раза чаще болели, чем в популяции. У родившихся после контакта диспропорции по половому признаку и здоровью постепенно уменьшаются. Основными видами нарушений здоровья явились аллергия, хронический гастрит, холецистит, гипертония, патология щитовидной железы. Эти виды патологий, как показало динамическое наблюдение, остаются проявленными в дальнейшем и имеют тенденцию к нарастанию.

В период настоящего исследования [7] дети находятся в возрастном интервале от 24 до 39 лет. Средний возраст составил 32,3±5,2 года. Детей лиц женского пола в 1,2 раза больше, чем мужского. В производственной среде работает всего 10,3%, не работает 12%, остальные заняты в бюджетной (25,0%) и в прочих непроизводственных сферах (банки, охрана, МВД, армия, торговля и т.п.). Рабочие профессии занимают 12,3 % опрошенных. Среди анкетированных влияние химического фактора на работе отметили 14%, шума – 8,4%. Другие социально-гигиенические условия жизни: семейное положение, обеспеченность жильем, доходы семьи, вредные привычки и т.д. – практически такие же как в целом в обществе. Качество своей жизни на “отлично” оценили 8,4%, как “плохое” – тоже 8,4% респондентов. Практически здоровыми себя считают 51,1% опрошенных. Но на остальных приходится по 2,7 заболевания на каждого и интенсивный показатель заболеваемости среди детей когорты (24-39 лет) оказывается несколько выше (1152,2%), чем среди всего взрослого населения республики (1053,6%). Наиболее значимы болезни сердечно-сосудистой, нервной, пищеварительной систем. Болезни нервной системы почти в 3 раза оказались чаще, чем в популяции. По диагнозам это в основном вегето-сосудистая дистония по гипертоническому типу. Сопоставление частот заболеваний с производственными и социально-бытовыми факторами показало более значимое

влияние пола, возраста, характера производства, профессии, дохода семьи

Клинические исследования выявили, что состояние здоровья характеризуется нарушением липидного обмена, ретикулоцитозом, повышением ферментной активности, подавлением иммунитета, снижением антиоксидантной функции организма. Все эти нарушения здоровья типичны для клиники и отдаленных клинических последствий поражения хлоракногенными дозами ТХДД, установленными для их родителей, что согласуется и с литературными данными. Сопоставления выявленных у детей патологий с таковыми у их родителей в аналогичном возрасте и с контрольной группой молодых людей показали их не случайность, имеется четкая зависимость их от диагноза родителей, от уровней содержания ТХДД в крови. Расчеты коэффициента относительного риска различных факторов показали, что наибольший и статистически значимый риск для нарушения здоровья, равный 3,5 представляет присутствие ТХДД в организме. При этом наибольший риск имеется для белкового обмена, вегетативно-сосудистой регуляции, органам дыхания, липидному обмену, иммунитету, кардиоваскулярной системе.

Все эти перечисленные виды нарушений здоровья аналогичны клиническим проявлениям у их родителей. Такое правдоподобие, на наш взгляд, достаточно убедительный факт диоксиновой зависимости указанных видов нарушений здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Nau H., Bass R., Neubert D., Transfer of TCDD to the mouse embryo, fetus and neonate. // Pergamon Ser Environ, - Sci - 1982. №5, p. 325-336.
2. Цырлов И.Б. Хлорированные диоксины: биологические и медицинские аспекты. Аналит. Обзор // АН СССР; СО АН СССР; ГПНТБ СО – Новосибирск: ГПНТБСО: 1990 – 203 с.
3. Oumnova N.V., Ngugen Q.A., Roumak V.S., Alterations in human lymphocytes cytogenetic parameters after indirect contacts with agent orange of the contaminated territories // Dioxin'94, - 1994 – vol. 21. – p.365-368.
4. Lai T.I., Guo Y.L., Chen S.I. Cognitive development in Yucheng children // Dioxin'94-1994-vol. 21, p. 513-517.
5. Shecter A. Papce O. Lis A. Et all. Dioxin dibenzofurani Elevation in Humans Following Exposure: Visho/ Agent Jrandge Vietnames in Humans, a phenoxy-herbicide Exposed American veteran with Soft Tissue sarcoma, and Chlorfenol Exposed Agriculture Workers from China. Dioxin 93. Vol 13. - p.85-89.
6. Амирова З.К., Круглов Э.А. Ситуация с диоксинами в республике Башкортостан – Уфа. 1998. – 115 с.
7. Карамова Л.М., Каримова Л.К., Башарова Г. Р. Профессиональный риск для здоровья работников химических и нефтехимических производств.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ В ДИОКСИНООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ

Карамова Л.М., Башарова Г.Р., Пьянова Ф.З.
ФГУН УфНИИ медицины труда и экологии
человека Роспотребнадзора,
Башкирский Государственный медицинский
университет МЗ
Уфа, Россия

Диоксины – неизбежные побочные продукты производств с органическим синтезом в химической, фармацевтической, целлюлозно-бумажной, металлургической, электротехнической и других отраслях промышленности. Они образуются при сжигании, копчении, содержатся в выхлопных газах автотранспорта и т.п. Полихлорированные, полибромированные дибензопара-диоксины и дибензофураны являются наиболее токсическими из синтетических ядов.

ПДК диоксинов в воздухе рабочей зоны, в связи с отсутствием его промышленного производства, не установлено. Минздрав СССР утвердил (№142-9/105 от 10.06.91) допустимые уровни содержания диоксинов (в пересчете на 2,3,4,8, ТХДД) в питьевой воде, грунтовых водах, поверхностных водах 20 пг/л ($2 \cdot 10^8$ мг/л). Этим же документом утверждена допустимая суточная доза диоксина на уровне 10 пг/кг массы тела человека. Пути поступления в организм – органы дыхания, слизистые оболочки, желудочно-кишечный тракт.

Диоксин – политропный яд, поражающий практически все органы и системы организма. Особенностью его токсического действия является постоянное развитие признаков интоксикации как при остром, так и при хронических отравлениях.

Большое значение имеет правильный и особо тщательный профессиональный отбор рабочих на диоксинообразующие производства. К противопоказаниям приема на работу относятся заболевания фолликулярного аппарата кожи, жирная себорея, хронические заболевания печени, дыхательных путей, почек, выраженные неврозы, вегето-сосудистая дистония, полинейропатия; заболевания сердечно-сосудистой системы, изменения в свертывающей системе и другие болезни крови и иммунодефицитное состояние, токсикомания, наркомания. Диоксины и их производные рассматриваются как канцерогены для человека. Каждый работник предприятия, а также лица, вновь поступающие на работу, должны быть обеспечены всей необходимой информацией о степени опасности данного вещества и мерах профилактики

В составе медицинской комиссии необходимо участие дерматолога, невролога, терапевта. Периодические медицинские осмотры проводятся один раз в год в лечебно-профилактическом учреждении; один раз в 5 лет

в центрах профпатологии. При медицинском освидетельствовании необходимо осуществить проведение общего анализа крови, определить концентрацию билирубина крови, АЛТ, общий холестерин, по показаниям определить свертываемость крови, иммунитет. Лиц с подозрением на интоксикацию необходимо обследовать в стационарных условиях, определить в биосредах концентрацию диоксинов и в дальнейшем проводить динамическое врачебное наблюдение. При наличии начальных и нерезко выраженных форм интоксикации пострадавших следует временно трудоустроить вне контакта с действующим реактивом. После выздоровления работник может вернуться к своему профессиональному труду на прежнее место. При средней степени поражения работник подлежит обязательному переводу на другую работу без контакта с токсическими веществами. При тяжелой степени интоксикации больные нуждаются в стойком рациональном трудоустройстве без каких либо неблагоприятных факторов и нередко подлежат направлению на МСЭК. Лиц, перенесших интоксикацию диоксинами, необходимо оставить под динамическим бессрочным врачебным наблюдением, т.к. развиваются медико-биологические последствия воздействия диоксинов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. "Медико-биологические последствия воздействия диоксинов" под ред. Карамовой Л.М., Уфа, Гилем, 2002 г. 207с.
2. Карамова Л.М., Каримова Л.К., Башарова Г.Р. Профессиональный риск для здоровья работников химических и нефтехимических производств.

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ЗУБО-ЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ГЕМОФИЛИЕЙ

Колесников С.А., Федоров К.П.

*Алтайский государственный медицинский университет
Барнаул, Россия*

В Алтайском крае создана система оказания стоматологической помощи больным гемофилией, разработана схема заместительной терапии, принципы лечения и профилактики стоматологических заболеваний.

Целью данной работы явилось оказания стоматологической помощи больным гемофилией.

Проведено стоматологическое обследование и лечение 46 больных гемофилией в возрасте от 11 мес. до 47 лет. У 39 больных была гемофилия А, у 7 – гемофилия В; из них тяжелая форма – у 30 больных, средняя – у 8, легкая – у 8.

В Алтайском региональном гемато-лимфатическом центре создана система оказания плановой и

экстренной стоматологической помощи больным гемофилией. Все больные гемофилией не реже 2 раз в год осматриваются стоматологом, который составляет индивидуальную программу санации полости рта. При необходимости экстракции и/или лечения зубов под анестезией совместно с гематологом определяется объем и длительность заместительной терапии антигемофильными препаратами. Важно подчеркнуть, что лечение и заместительная трансфузионная терапия осуществляется в амбулаторных условиях, что значительно снижает сроки временной нетрудоспособности и исключает затраты на госпитализацию и стационарное лечение этой категории больных. Госпитализации в крайнее отделение челюстно-лицевой хирургии подлежали только больные с осложненной стоматологической патологией: гнойно-септические, гемморрагические эпизоды, ингибиторные формы гемофилии, а также пациенты, которым необходимо удаление нескольких зубов.

Для гематологического обеспечения нами были использованы концентраты факторов свертывания VIII – «Koate-HP», «Koate-DVI», (фирмы «Bayer»), «Hemofil M», «Immunate» (фирмы «Baxter»), фактор IX - «Immunate» (фирмы «Baxter»). При лечении зубов под местной анестезией заместительная терапия концентратами факторов свертывания проводилась за 1 час до манипуляции из расчета 10-15 ЕД/кг массы тела внутривенно струйно однократно. В последующие 2-3 дня рекомендуется прием 5%-аминокапроновой кислоты по 2 ст. ложки 5-6 раз в день. При необходимости экстракции зубов трансфузионная терапия осуществлялась в течение нескольких дней в гематологическом кабинете под наблюдением гематолога по схеме: за 1 час до экстракции зубов внутривенно струйно вводится 30-50 ЕД/кг массы тела концентрата фактора (из расчета компенсации дефицитного фактора до 80-100%); через 10-12 часов – повторная трансфузия в половинной дозе. В последующие 3-5 дней, в зависимости от объема вмешательства и выраженности кровотечения, уровень дефицитного фактора поддерживается в пределах 50-60% (25-40 ЕД/кг массы). Обычно дополнительно назначается 5% -аминокапроновая кислота. Данная схема доказала свою эффективность и безопасность.

В Алтайском крае создана и функционирует эффективная система оказания плановой и экстренной стоматологической помощи больным гемофилией. Лечение и экстракцию зубов следует проводить в амбулаторных условиях, используя приведенную схему заместительной терапии.

ГИДРОКСИПРОЛИНОВЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ КРОВИ КАК КРИТЕРИЙ АКТИВНОСТИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

Косых А.А.

*Кировская государственная медицинская
академия
Киров, Россия*

Гидроксипролин – аминокислота, являющаяся специфическим маркером коллагеновых белков. Показано, что до 40% вновь синтезированного коллагена разрушается внутриклеточно, еще не будучи секретированным (Gallagher et al., 1982). Особенностью обмена коллагена является то, что в биосинтез коллагена включается пролин, гидроксилирование которого происходит внутри фибробласта. Поэтому появление гидроксипролина в сыворотке крови и моче является результатом катаболических процессов в соединительной ткани (СТ) и может отражать степень активности этого процесса. При разных патологических процессах, связанных с нарушением состояния СТ, содержание гидроксипролина в биологических жидкостях будет меняться и чем интенсивней будут эти процессы, тем больше будут изменяться показатели ее метаболизма.

Целью настоящей работы было исследование обмена СТ у здоровых и больных детей с хроническими заболеваниями печени и разработка наиболее информативного показателя активности патологического процесса.

Материал и методы исследования

Всего в работу вошло 107 детей в возрасте от 3 до 14 лет. Из них – 46 здоровых детей, 61 ребенок с хроническими заболеваниями печени: хронический персистирующий гепатит (ХПГ) – 29 чел., хронический активный гепатит (ХАГ) – 20 чел. и цирроз печени (ЦП) – 12 чел. В сыворотке крови определяли содержание белковосвязанного (БСГ) и пептидносвязанного (ПСГ) гид-

роксипролина методом J. Wessner (1961) в нашей модификации (А.А. Косых, 1976). Исследования проводили до- и после лечения. Анализ результатов проводили после базис-терапии, включающей режим, диету, витаминотерапию и другие симптоматические средства, после применения на фоне базис-терапии преднизолона и хориогонина. По полученным результатам рассчитывали гидроксипролиновый показатель (ГОПП) – отношение БСГ/ПСГ. С целью определения степени информативности данного показателя при хронических гепатитах и циррозах был проведен корреляционный анализ ГОПП с активностью аспарагиновой (АСТ) и аланиновой (АЛТ) трансаминаз и отношением АСТ/АЛТ. Для определения степени общих изменений метаболизма СТ при хронических заболеваниях печени после различных методов лечения по изучаемым показателям высчитывали суммарные коэффициенты подобию (Σ КП) и отличия (Σ КО) по каждой группе больных. Индивидуальные показатели, полученные у больных до лечения, сравнивали с показателями после лечения и с возрастнo-половыми нормами.

Результаты и обсуждение

У здоровых детей величина показателей метаболизма СТ зависит от возраста и пола. У детей младшей группы (5-9 лет) величина этих показателей достоверно ниже, чем у старших детей (10-14 лет). Это связано с изменениями, возникающими при становлении костно-мышечной системы ребенка в пубертатный период (табл. 1).

Содержание ПСГ в сыворотке крови у мальчиков в среднем на 14% выше, чем у девочек, причем, превышение у младших детей составляет 13,4%, а у старших – 16%. Содержание БСГ у мальчиков также имеет тенденцию к повышению в среднем на 6,2%, у детей 5-9 лет – на 5,3%, а у детей 10-14 лет – на 11%. ГОПП у мальчиков также выше, чем у девочек.

Таблица 1. Результаты исследования метаболитов соединительной ткани у здоровых детей

Показатели	Статист. показатель	Среднее значение	В том числе:	
			5 – 9 лет	10 – 14 лет
ПСГ (мг%)	M±m	0,37±0,01	0,36±0,008	0,40±0,014**
-мальчики	M±m	0,40±0,002	0,38±0,018	0,43±0,005*
-девочки	M±m	0,35±0,006**	0,33±0,004*	0,37±0,009**
БСГ (мг%)	M±m	0,83±0,036	0,77±0,03	0,95±0,05**
-мальчики	M±m	0,86±0,05	0,79±0,07	1,01±0,01*
-девочки	M±m	0,81±0,03	0,75±0,01*	0,91±0,08*
ГОПП	M±m	0,46±0,009	0,47±0,01	0,43±0,02
-мальчики	M±m	0,47±0,02	0,49±0,02	0,43±0,008*
-девочки	M±m	0,44±0,02	0,44±0,01	0,44±0,02

Примечание: * - результаты достоверны при $P < 0,01$; ** - результаты достоверны при $P < 0,05$.

Полученные данные отражают физиологические различия в физическом и половом созревании мальчиков и девочек различных возрастных групп и могут служить ориентирами нормы.

Исследование метаболитов СТ у детей с хроническими заболеваниями печени показало, что с углублением патологического процесса в печени наблюдается снижение уровня ПСГ и увеличение БСГ сыворотки крови (табл. 2). Соответ-

ственно ГОПП уменьшается, если при ХПГ он снизился на 43,5% по сравнению с нормой, то при ХАГ – на 63%, а при циррозе печени – на 76,1% ($P < 0,01$). Снижение ГОПП при ХПГ было

найден у 84,2% больных, то при ХАГ – у всех 100% обследованных больных, а при циррозе печени – у 83,3%.

Таблица 2. Показатели метаболизма соединительной ткани у детей с хроническими заболеваниями печени

Показатели	Статист. показатель	Здоровые дети	ХПГ	ХАГ	ЦП
ПСГ (мг%)	$M \pm m$	$0,37 \pm 0,01$	$0,21 \pm 0,02^*$	$0,21 \pm 0,05^*$	$0,15 \pm 0,04^*$
БСГ (мг%)	$M \pm m$	$0,83 \pm 0,04$	$0,90 \pm 0,10$	$1,01 \pm 0,11$	$1,38 \pm 0,19^*$
ГОПП	$M \pm m$	$0,46 \pm 0,009$	$0,26 \pm 0,03^*$	$0,17 \pm 0,03^*$	$0,11 \pm 0,07^*$

Примечание: * - результаты достоверны по сравнению с нормой при $P < 0,05$.

Выявлены некоторые половые особенности метаболизма СТ при ХПГ. Так, содержание ПСГ у девочек старшей группы снижается более резко, чем у мальчиков, а содержание БСГ у девочек имеет отчетливую тенденцию к повышению. В результате этого ГОПП у девочек старшей группы снизился на 61,4%, в то время как у мальчиков этого возраста он снизился только на 25,6%. У детей младшей группы наблюдались обратные явления. Снижение было более выражено у мальчиков (на 55%), а у девочек изменения были незначительны.

Таким образом, полученные данные показывают более высокий уровень обмена соединительной ткани у девочек, чем у мальчиков, страдающих ХПГ.

Нарушения метаболизма СТ у детей, страдающих ХАГ, были еще более выраженными. Выявлены некоторые возрастные особенности: у старших детей нарушения оказались более глубокими. Так, содержание ПСГ у старших детей снизилось на 62,5%, а у детей младшего возраста – на 19,4%. ГОПП у старших детей снизился на 76,7%, в то время как у младших детей – на 53,2%.

У детей с ЦП существенные возрастные различия выявлены только для ГОПП. При этом у детей младшего возраста снижение ГОПП по сравнению со здоровыми на 89,4%, а у детей старшего возраста – на 60,5%.

Изучение половых различий метаболизма СТ у детей с ХАГ и ЦП позволило выявить некоторые особенности: содержание БСГ у девочек превышало нормальные значения на 42%, в то время как у мальчиков только на 27,9%. Причем, более выраженные изменения были у девочек старшей возрастной группы. Объяснить эти различия пока трудно. Можно предположить, что ввиду более низкого уровня метаболизма СТ у девочек в норме, развитие патологического процесса в печени у них сопровождается более выраженной активностью соединительнотканых клеток. У мальчиков уровень обмена СТ в силу их физиологических особенностей более высо-

кий. Поэтому развитие патологического процесса в печени в меньшей степени отражается на общих показателях метаболизма. Возможно, что степень патологических нарушений у мальчиков меньше, чем у девочек. Так или иначе, все эти вопросы требуют дальнейших исследований. Их разрешение может раскрыть новые стороны патогенеза хронических заболеваний печени.

Изучение показателей метаболизма СТ у больных ХПГ до- и после базис-терапии показало, что содержание ПСГ повысилось в 40% случаев, в 30% - не изменилось, а в 30% - снизилось. Содержание БСГ уменьшилось после лечения у 20% больных, не изменилось в 30% случаев, а в 50% случаев – повысилось. В результате этого ГОПП у 50% больных повысился, а у остальных не изменился. У детей младшего возраста динамики изученных показателей не отмечено. Более существенные изменения произошли у детей старшего возраста. ГОПП у них практически нормализовался. На основании этих данных можно заключить, что базис-терапия более чем у половины больных ХПГ оказалась достаточно эффективной (табл.3).

У больных ХАГ базис-терапия менее эффективна. Отмечено некоторое повышение ГОПП, особенно заметно у детей старшей возрастной группы ($P < 0,01$). Однако средняя величина ГОПП у детей после базис-терапии была достоверно ниже ($P < 0,01$), чем у здоровых детей. В целом, ГОПП после базис-терапии повысился только у половины всех обследованных больных.

Включение в терапию больных ХАГ и ЦП преднизолона способствовало повышению ГОПП до 0,25. Наиболее высоким он оказался у детей младшей возрастной группы. Только у 2-х больных из 16 обследованных ГОПП был ниже 0,11, а у 81,3% больных он был более 0,21. Повышение ГОПП отмечено у 60% больных до- и после лечения. Через 1 год после преднизолонотерапии у 87,5% ГОПП был выше 0,21, а у 50% больных выше 0,31, т.е. процесс стал не активным. До лечения таких больных было только 16,7%.

Таблица 3. Распределение больных с хроническими заболеваниями печени в зависимости от проводимого лечения и величины ГОПП

Группа больных, диагноз	Количество	Среднее значение ГОПП	Число больных (в %) при значении ГОПП:				
			< 0,11 активн.	0,11-0,20 ум. акт.	0,21-0,30 мало акт.	0,31-0,40 не актив.	0,41 и > норма
Здоровые	24	0,46±0,009	-	-	-	4,2	95,8
ХПГ до лечения	19	0,26±0,03*	21,0	10,5	36,8	15,8	15,8
ХПГ Базис-терапия	20	0,31±0,02	-	20,0	20,0	55,5	5,0
ХАГ и ЦП До лечения	18	0,15±0,03*	44,4	27,8	11,1	11,1	5,6
ХАГ и ЦП Базис-терап	15	0,21±0,03	20,0	20,0	40,0	20,0	-
ХАГ и ЦП Преднизолон	16	0,27±0,05*	12,5	6,2	50,0	25,0	6,3
ХАГ и ЦП Предниз.1год	8	0,28±0,04*	12,5	-	37,5	50,0	-
ХАГ и ЦП Хориог.1год	9	0,37±0,05*	-	11,1	33,3	22,2	33,3

Примечание: * - Результаты достоверны по сравнению с группой «до лечения» при $P < 0,05$.

Использование хориогонина в комплексной терапии больных с хроническими заболеваниями печени позволило вывести существенные положительные сдвиги в метаболизме СТ. Величина ГОПП оказалась на 117% выше, чем до лечения и не отличалась от нормы. Повышение ГОПП после лечения хориогонином произошло у всех без исключения больных. У 88,8% он был выше 0,21 и только у одного больного из 9-ти он был ниже 0,21, не оказалось детей, имеющих ГОПП ниже 0,11, а у 33,3% он был нормальным. Таким образом, после лечения больных с ХАГ и ЦП патологический процесс в печени перешел в неактивную фазу, что свидетельствует об эффективности проводимой терапии.

Анализ основных показателей метаболизма СТ при хронических заболеваниях печени по суммарным коэффициентам подобия (Σ КП) и отличия (Σ КО) показал высокую эффективность регенерационной терапии хориогонином. У больных ХАГ лечение хориогонином способствовало повышению Σ КО с показателями «до лечения» до 90% и увеличению Σ КП до 23% по сравнению со здоровыми детьми. Из всех исследованных методов лечения это самые высокие показатели. После преднизолонотерапии больных ХАГ коэффициенты Σ КО и Σ КП соответственно были 88,0% и 15,6%, а после базис-терапии эти коэффициенты были еще ниже – 75,0% и 17,5%.

Результаты корреляционного анализа ГОПП с активностью трансаминаз позволили установить умеренную и заметную прямую корреляционную связь с отношением АСТ/АЛТ при ХАГ и тесную обратную связь с АСТ и АЛТ при циррозе печени ($P < 0,01$).

Полученные данные позволили предложить ГОПП в качестве нового способа определе-

ния активности патологического процесса и эффективности проводимой терапии при хронических заболеваниях печени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Gallagher J.A., Guenter H.L., Fleisch H.A. //Biochim. Biophys. Acta, 1982.-V.719.-№2.-P.349-355.
2. Woessner J.P. //Arch. Biochem.Biophys, 1961.-V.93.-P.440-447.
3. Косых А.А. //Лабор. дело, 1976.- №12.- С.715-717.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТУРИСТА

Кочетков Н.М.

Управление здравоохранения администрации г. Сочи

Как нам известно, здоровье туристов подвергается серьезным испытаниям на отдыхе.

Кроме того, туристы привозят на свою родину свыше 30 нестандартных инфекций. В Средние века крестоносцы занесли в Европу чуму и холеру, которые успешно уничтожили почти треть населения. В наши дни, например, только в Англию завозится 1—20 случаев малярии в год, энтеральные гепатиты, холера и даже геморрагическая лихорадка Эбола.

Кроме того, потепление климата способствует появлению в северных странах возбудителей тропических инфекций. Яркий пример – лихорадка Западного Нила, регистрируема в последние 2 года на территории северных штатов США и Канады, Крымская и Омская лихорадка в России.

Несмотря на все профилактические мероприятия, любое современное государство может столкнуться с той же проблемой.

Миллионы туристов проводят отпуска в Северной Африке, более 2 миллионов ездят в страны Латинской Америки, однако примерно 40-50% из них забывают пройти курс профилактических прививок.

Но не только Средняя Азия или Африка богаты инфекционными заболеваниями, каждая страна имеет свои эндемические инфекционные заболевания.

По итогам сервисных и страховых компаний каждый седьмой турист вынужден на отдыхе лечиться. Даже перелет через одну временную зону (изменение времени всего на час) уже требует акклиматизации, не говоря уже о том, что риск подхватить ненужную болезнь, особенно в самых популярных курортных зонах, есть всегда.

В 2005 году экстренная медицинская помощь и медико-транспортные услуги были оказаны в 54 странах мира почти 4 тысячам (3855) застрахованным россиянам. Наибольшее количество заболеваний россиян приходится на Турцию (42% от общего количества), далее следуют Болгария (более 16%) и Египет (около 7%). Увеличилось число страховых случаев в Испании и Таиланде.

Самые «популярные» страховые случаи простуды (более 30%), и травмы (17,5%). 10,5% страховых случаев занимают инфекционные болезни. Поскольку инкубационный период инфекционных заболеваний может длиться от нескольких часов до года то заболевших туристов фактически в несколько раз выше, чем 10,5 %.

Какова же основная причина заболеваний связанных с инфекционной патологией?

Как правило, всем туристам предоставляется информация о средствах размещения и наборе предоставляемых услуг; условиях проживания и питания; наличии гида, дополнительных услугах и т.д. Однако далеко не во всех туристических фирмах туристам предоставляется полноценная оперативная информация по профилактике и возможному риску заражения инфекционными заболеваниями и паразитарными болезнями, действиях в случае заболевания. Доступной литературы, как правило, нет и отправляясь на те или иные курорты, туристы рискуют подхватить множество инфекций.

В ЖАРКИХ странах, в том числе популярных и дешевых, климат и антисанитария создают для экзотических инфекций райские условия.

В спокойной Европе тоже опасно. Несколько лет назад в Чехии случилась вспышка энцефалита, на Ибике (Испания) – гепатита А. В Сербии – боррелиоз.

В России – средиземноморская лихорадка, на Чукотке и Якутии – эхинококкоз, трихинеллез, альвеококкоз. В Поволжье и на северо-западе

России опасность для человека представляет рыба, сильно зараженная широким лентецом, в Сибири – кошачьей двуусткой, на Дальнем Востоке – китайской двуусткой и другими паразитами.

Сочи также имеет эндемические заболевания, вызывающие единичные и массовые заболевания (боррелиоз, лептоспироз, малярия и др.).

Поэтому обе стороны должны знать об этих заболеваниях и мерах профилактики, через информационные памятки, и через обучение персонала туристических компаний. (Возможно в центре профилактики СПИД и инфекционных заболеваний).

От большинства (90%) заболеваний, которыми можно заразиться есть вакцины. Однако не все туристы делают прививку перед поездкой в другую страну, ведь это личное дело каждого. Обязательными являются прививки только в странах Африки, все остальное – только рекомендации врачей. А эти рекомендации до туристов не всегда доходят. Необходимо не только работать с туристами, но и создать им возможность вакцинации.

Новые виды туризма (экотуризм, ксенотуризм) сформировали опасность новых видов инфекционных болезней. Приезжающим туристам необходимо знать и об этом.

Вместе с тем на первом месте среди отпускных нападений стоит все-таки не экзотическая зараза, а кишечные инфекции – заболевания вызывающие диарею. Диарея туристов является широко распространенным феноменом, затрагивающим от 20 до 50 % всего количества туристов. Большинство из этих заболеваний является результатом употребления пищи или нарушения технологии приготовления продуктов и имеют микробное происхождение. Туристские организации знают экономическое последствия и практические неприятности, которые могут последовать за вспышкой диареи среди туристов.

Следовательно, необходим дополнительный контроль за безопасностью воды, за безопасностью еды, особенно национальной, за санитарным состоянием окружающей среды и личной гигиены.

Конечно, среда распространения включает не только туристов, но и местное население, не случайно местный орган здравоохранения, администрация города Сочи проводит широкий комплекс профилактических мер, включающего в себя проведение мониторингового наблюдения и эпидемиологические исследования, дополнительные меры по диагностике и лечению в период эпидемического неблагополучия, меры по контролю.

Согласно Программе ВОЗ «Контроль диарейных заболеваний» информация должна собираться со всех сторон, участвующих в туристическом бизнесе, но, к сожалению, эта информация ограничена.

Туристы сами не обращаются в очень дорогие службы здравоохранения, если только не заставляет это сделать серьезность течения заболевания. Они предпочитают самолечение и продолжают свой отдых, не заботясь о посещении врача.

Часто превалируют намерения спрятать правду о «позорных» заболеваниях, т.к. диарейные заболевания все еще считаются таковыми некоторыми людьми, с целью не испортить яркий туристский образ страны и избежать финансовых потери в туристическом бизнесе.

Есть и другой подход, подход совместного международного исследования вспышек. Проведение таких работ, контролирующей состояние здоровья туристов, пребывающих и возвращающихся из тур поездок, с проведением эпидемиологических исследований и расследований позволит определить способы передачи инфекции, а затем обеспечить базу для немедленных и эффективных действий и контроля.

Необходимо выделение и типирование патогенных возбудителей бактериологическими лабораториями, желательно с применением экспресс методов идентификации на территориях отдыха туристов, что позволит дополнить систему и быстро и более точно определить источник заражения, своевременно начать специфическую терапию.

Заражение еды и напитков, не соблюдающими правила личной гигиены бациллоносителями, обнаруживающихся среди персонала пищевых предприятий, указывает на необходимость строгого надзора и обучения таких людей, работающих в сфере обслуживания, в том числе обучению приготовления пищи с учетом национальной технологии.

Такое сотрудничество необходимо также и в силу увеличивающейся угрозы международного биотерроризма.

Важность работы международного сотрудничества в эпидемиологических исследованиях подтверждается проведением на 4-й Азиатско-тихоокеанской конференции здравоохранения туристов в Шанхае по вопросам: «Малярия в Азиатском-Тихоокеанском регионе /АТР/», «Инфекционные болезни в АТР» и «Инфекционные болезни, предотвращение которых осуществляется путем вакцинации».

Предложения:

1. Создание в городе Сочи международной группы аналитического контроля за инфекционными заболеваниями туристов.

2. Организация совместного двустороннего оперативного информирования туристов по профилактике и возможном риске заражения инфекционными и паразитарными болезнями, действиям в случае заболевания.

3. Консультирование и создание условий для практического предоставления иммунопро-

филактики (вакцинации) выезжающим и въезжающим туристам.

4. Обучение туристов специфическим правилам профилактики эндемичных для регионов заболеваний.

5. Мероприятия по снижению заболеваний вызывающих диареи в рамках спецпрограммы.

6. Обеспечение эпидемиологического мониторинга и эпидрасследований случаев инфекционного заболевания туристов с взаимным информированием.

7. Обеспечение в базовых учреждениях экспресс лабораторного контроля за штаммами, типами возбудителя.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ КАК МЕТОД РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ

Лазарева Е.Н., Самотруева М.А.

*Астраханская государственная медицинская академия
Астрахань, Россия*

В настоящее время в южных регионах России, в том числе и в Астраханской области, отмечается неуклонный рост заболеваемости Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ) (Малеев В.В., 2003; Санникова И.В., 2005). При этом до 9% регистрируются случаи летального исхода болезни (Малеев В.В., 2003), причиной которых являются глубокие гемокоагуляционные нарушения. Согласно современным данным, в патогенезе геморрагического синдрома и тромбоцитарных осложнений при многих инфекционных процессах иницирующая роль принадлежит тромбоцитам (Полякова А.М., 2000).

С целью проведения своевременной и адекватной фармакологической коррекции нарушений гемостаза при КГЛ возникла необходимость определять функциональную активность кровяных пластинок в острый период болезни. Для решения поставленной задачи с мая по август 2005 г. на базах Астраханской государственной медицинской академии и Областной клинической инфекционной больницы г. Астрахани были проведены клиничко-лабораторные обследования 20 больных. Возраст больных составлял в среднем $56,6 \pm 4,16$ лет. Заболевание протекало в средней и тяжелой форме (62%) и тяжелой (38%) формах. Диагноз ставился на основании комплекса анамнестических, эпидемиологических, клиничко-лабораторных данных и был серологически верифицирован в реакции ИФА к антигену вируса КГЛ с титром антител 1:800 – 1:1600. Счет тромбоцитов в венозной крови и исследование их агрегационной способности проводили на анализа-

торе НФП БИОЛА (модель 230LA). Функциональная активность кровяных пластинок оценивалась по степени (V%) и скорости (S %) агрегации. В качестве индуктора был выбран АДФ в концентрациях 2,5 мкМоль.

У 70% больных отмечались клинические проявления геморрагического синдрома в виде обильной геморрагической сыпи на кожных покровах, кровоточивости десен. В периферической крови количество тромбоцитов уменьшалось до $71,2 \pm 5,9 \times 10^9/\text{л}$, а в венозной до $48,5 \pm 4,6 \times 10^9/\text{л}$, при этом в единичных случаях до $17,7 \times 10^9/\text{л}$. Результаты исследования показали, что степень агрегации (V%) была резко снижена по сравнению с контрольными значениями ($4,02 \pm 0,7$ и $24,3 \pm 1,4$ при $p < 0,0001$), а время (Tv), в течение которого активность тромбоцитов достигала максимальных значений, сократилось до $1'25'' \pm 0,6$ от положенного $4'01'' \pm 0,5$. Скорость агрегации (S) была достоверно снижена в два раза от контрольных значений ($7,2 \pm 0,5$ и $4,3 \pm 1,3$ соответственно, при $p < 0,0001$), а время (Ts) достижения ее максимальных значений увеличено ($20'' \pm 1,8$ относительно $12'' \pm 0,4$ при $p < 0,05$). Агрегаты были малого радиуса ($3,5 \pm 0,23$), тогда как у доноров он был равен $6,5 \pm 0,7$. Реакция выброса собственных агонистов, содержащихся в гранулах тромбоцитов во всех случаях не регистрировалась, что свидетельствовало о нарушениях высвобождения или их отсутствии.

Таким образом, в результате исследования были выявлены значительные нарушения тромбоцитарного звена гемостаза у больных КГЛ. Возможно, это является ведущей причиной развития геморрагического синдрома. Поэтому при поступлении больных в стационар необходимо определять функциональную активность кровяных пластинок для проведения адекватной патогенетической терапии.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ С ОЛИГОМЕНОРЕЕЙ И ВТОРИЧНОЙ АМЕНОРЕЕЙ

Левенец С.О., Начетова Т.А., Введенская Т.С.
*Институт охраны здоровья детей и подростков
АМН Украины
Харьков, Украина*

Расстройства менструальной функции по типу олигоменореи (ОМ) и вторичной аменореи (ВА) у девочек-подростков в большинстве случаев сопровождаются нарушениями функционального состояния сердечно-сосудистой системы и липидного обмена. Изучение липидного профиля показало наличие дислипидемии атерогенного характера у большинства пациенток с указанной патологией. Нарушения центральной гемодинамики имели место более чем в 80% случаев,

только у 6% пациенток показатели, характеризующие кровоснабжение матки и яичников, находились в пределах нормы.

Цель работы: выделение комплекса показателей доплеровского исследования сердца, сосудов матки и яичников для индивидуальной оценки состояния гемодинамики. Для реализации цели проводили доплеровское исследование сердца и сосудов матки и яичников у 92 больных с ОМ и ВА. Оценку диагностической значимости полученных показателей проводили в соответствии с системно-информационным анализом Вальда.

Основными диагностическими признаками системного нарушения гемодинамики были: толщина миокарда менее 5 мм (есть – ДК=+6; нет – ДК=-0,4), фракция сердечного выброса менее 63 % (есть – ДК=+6,5; нет – ДК=-2,9), скорость кровотока систолы левого предсердия более 80 см/сек (есть – ДК=+6; нет – ДК=-0,4), время расслабления левого желудочка более 0,06 секунд (есть – ДК=+5,6; нет – ДК=-3), систолическую скорость кровотока (ССК) в маточной артерии менее 30 см/с (есть – ДК=+6; нет – ДК=-1,5), ССК в правой яичниковой артерии менее 30 см/сек (есть – ДК=+8; нет – ДК=-2,8), ССК в левой яичниковой артерии менее 30 см/сек (есть – ДК=+7; нет – ДК=-4,3), разницу в ССК в маточной и правой яичниковой артериях более 10 см/сек (есть – ДК=+9,4; нет – ДК=-1,8), разницу в ССК в маточной и левой яичниковой артериях более 10 см/сек (есть – ДК=+10,4; нет – ДК=-2,3), разницу в ССК в правой и левой яичниковых артериях более 10 см/сек (есть – ДК=+6,7; нет – ДК=-0,8).

Сумма (-13) свидетельствует об отсутствии нарушений гемодинамики, от (-13) до (+13) – об начальных проявлениях нарушений, при сумме баллов более 13 – наличии выраженных нарушений, требующих медикаментозной коррекции и физиотерапевтического лечения. Коррекция указанных гемодинамических нарушений в подростковом возрасте у больных с ОМ и ВА позволит предотвратить в будущем серьезные нарушения функции сердечно-сосудистой системы.

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ГОРНО-КЛИМАТИЧЕСКОГО КУРОРТА «КРАСНАЯ ПОЛЯНА»

Лещева Г.А., Куличенко О.А.
*Кубанский государственный медицинский
университет
Краснодар, Россия*

Устойчивое состояние и развитие горно-климатического курорта «Красная Поляна» невозможно без стабильного санитарно-эпидемиологического благополучия территории, населения, оздоровительных учреждений. Основ-

ной вклад в обеспечение стабильного санитарно-эпидемиологического благополучия вносят доброкачественное и достаточное хозяйственно-питьевое водоснабжение, эффективная очистка и утилизация сточных вод, своевременная и качественная санитарная очистка. Поселок Красная Поляна расположен на высоте 560 метров над уровнем моря, горно-климатический курорт «Красная Поляна» - на высоте 600-2238 метров над уровнем моря. Горный рельеф местности, размещение оздоровительных учреждений, объектов отдыха и обслуживания туристов на значительном расстоянии друг от друга определяют особенности хозяйственно-питьевого водоснабжения, канализования, организации санитарной очистки.

В качестве источников водоснабжения поселка и объектов обслуживания отдыхающих используются каптажированные родники, ручей Мельничный. Данные водоисточники относятся к категории слабозащищенных или незащищенных, со значительными колебаниями дебита. Водозаборные сооружения небольшой мощности расположены на 3-х площадках и эксплуатируются как муниципальным предприятием, так и ведомствами. Предварительная водоподготовка заключается в механической очистке на песчано-гравийных фильтрах при использовании в качестве водоисточников воды ручья или в отстаивании воды в отстойниках каптажных сооружений. Специальных методов водоподготовки на эксплуатируемых водопроводных сооружениях не предусмотрено. Для обеззараживания воды на водопроводах используется раствор хлорной извести. Производственный лабораторный контроль за качеством воды осуществляется только на муниципальном водозаборе. По данным производственного лабораторного контроля качество воды соответствует гигиеническим требованиям.

Очистка сточных вод производится на коммунальных и ведомственных сооружениях канализации по классической схеме с полным циклом механической и биологической очистки. Эффективность очистки действующих сооружений канализации по показателям биохимического потребления кислорода составляет 70-89%, по взвешенным веществам - 68,9-89%, что нельзя признать удовлетворительным. Сброс недостаточно очищенных сточных вод, а также ливневых вод без очистки, производится в реку Мзымта. В результате этого происходит загрязнение речной воды, что подтверждается данными многолетнего лабораторного мониторинга: удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в устье реки достигает 64,7-74,4%.

Серьезной проблемой в водоотведении хозяйственно-фекальных стоков является и недостаточное развитие канализационных сетей в частной жилой застройке. Охват централизованным канализованием жилой застройки поселка

Красная Поляна не превышает 45%. Остальное население использует для утилизации хозяйственно-бытовых сточных вод септики или выгребные ямы, которые являются источниками микробного и органического загрязнения почвы и грунтовых вод.

Сбор бытового мусора и отходов осуществляется контейнерным способом с последующим вывозом на Адлерскую свалку твердых бытовых отходов, которая расположена на значительном расстоянии от курорта. Несвоевременный вывоз отходов приводит к возникновению стихийных свалок в лесных массивах и курортной зоне.

Таким образом, несмотря на то, что на курорте отсутствуют промышленные предприятия, и другие источники техногенного загрязнения окружающей среды, существующие системы сбора и утилизации сточных вод, бытовых отходов не исключают возможности антропогенного её загрязнения и, соответственно, негативного влияния на здоровье населения. Развитие объектов курортной индустрии приведет к росту водопотребления, объемов хозяйственно-бытовых сточных вод, бытовых отходов. Использование в этой ситуации недостаточно и слабозащищенных водоисточников для хозяйственно-питьевого водоснабжения может привести к их антропогенному загрязнению и деградации, а хлорирование воды неадекватно международным стандартам.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия курорта в период его интенсивного развития в первую очередь необходимо:

- решить проблемы инженерной инфраструктуры: провести реконструкцию существующих и строительство новых очистных сооружений канализации, систем хозяйственно-питьевой и ливневой канализации;
- усовершенствовать систему санитарной очистки территории путем внедрения раздельного сбора отходов, строительства мусоросортировочной и мусороперегрузочной станций;
- с целью повышения санитарной надежности водопроводов внедрить новые современные схемы очистки и обеззараживания воды, обеспечить проведение производственного контроля за её качеством в полном объеме и в соответствии с международными стандартами.

**МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ В
ЛАНДШАФТНОМ ОБУСТРОЙСТВЕ
ТЕРРИТОРИЙ РЕКРЕАЦИОННОЙ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

Лушаев Э.Ю.

*Алтайский государственный университет
Барнаул, Россия*

Одним из приоритетов и необходимым условием устойчивого развития Алтайского края является рекреационная и санаторно-курортная деятельность. В крае функционируют федеральный курорт Белокуриха и 29 санаториев-профилакториев, из которых 3 краевых ("Обь", "Барнаульский", "Сосновый бор").

Большое значение в благоустройстве санаторно-курортных территорий имеют декоративные растения, обладающие фитонцидной активностью, оказывающие положительное психоэмоциональное воздействие, насыщающие воздух кислородом, поглощающие углекислый газ и осаждающие пылевые частицы.

Нами составлен и проанализирован список из 684 видов декоративных растений, используемых в озеленении населенных пунктов Алтайского края. Многие из этих растений можно встретить и на территории санаторно-курортной зоны края. Из деревьев в озеленении используется 85 видов. Преобладают: береза бородавчатая, тополь черный, клен ясенелистный. Меньшую долю составляют ель обыкновенная, яблоня ягодная, лиственница сибирская, вяз приземистый, липа сердцевидная. Реже встречаются пихта сибирская, сосна лесная, ива белая, лох узколистный, вязы гладкий и голый.

Из 185 видов кустарников часто используются: рябина, сирени, ива Ледебера, калина обыкновенная, миндаль низкий, бузина сибирская, барбарис обыкновенный, вишня кустарниковая, жимолость татарская, караганы кустарниковая и древовидная, кизильник многоцветковый, смородина золотистая, таволга средняя, шиповники морщинистый и иглистый. В вертикальном озеленении применяются 25 видов лиан. Самые популярные из них - девичий виноград пятилисточковый, виноград амурский, ломонос маньчжурский.

Декоративные травянистые растения представлены 377 видами. Из них однолетников – 97 видов, многолетников – 273, двулетников 7. Наиболее популярными из однолетников являются бархатцы, молочай, очитки, амаранты, целозии, космеи, петунии, пеларгонии, алиссум, агератум, цинния, хлорофитум, бегонии, клещевина, кохия, хатма, эшшольция, портулак, фиалка Виттрока, настурция. Из многолетников в оформлении цветников чаще привлекают астильбу, живокость, водосборы, флоксы, пионы, тюльпаны, купену, мышиный гиацинт, лилию, хосту, ландыш.

Следует отметить ряд ядовитых растений - жимолость татарская, клещевина, молочай, живокость культурная, купена многоцветковая, ландыш майский. Эти растения не должны применяться на территориях детских санаторно-курортных учреждений.

**БЕЗМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ
ВОССТАНОВЛЕНИЕ МОТОРНО-
ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

Мартусевич А.Г.

*Сибирский Государственный медицинский
университет
Томск, Россия*

Одним из перспективных методов восстановления моторной функции желудочно-кишечного тракта является электрическая стимуляция [1]. В последние годы широкое распространение получил автономный электростимулятор желудочно-кишечного тракта (АЭС ЖКТ), созданный томскими учеными в 1982 г. [2].

Отличительной особенностью АЭС ЖКТ является то, что он представляет собой небольшую капсулу, с размещенными внутри генератором электрических импульсов и блоком питания. Такое решение позволило создать полностью автономный аппарат, размеры которого позволяют после обычного проглатывания беспрепятственно перемещаться по просвету желудочно-кишечного тракта на всем его протяжении, осуществляя при этом поэтапную электрическую стимуляцию таких зон, которые ранее вообще были не доступны. Высокая эффективность электростимуляции обусловлена правильно подобранными параметрами электрических импульсов. Ими оказались прямоугольные импульсы длительностью 5 мс, частотой следования 50 Гц, сформированные в пакеты длительностью 320-520 мс, при этом, период следования пакетов должен составлять 2,5-4,5 сек. На сегодняшний день раскрыто большинство механизмов влияния автономного электростимулятора на организм человека. Как правило, это влияние начинается уже при соприкосновении стимулятора со слизистой ротовой полости. Электроимпульсное воздействие на рефлексогенные зоны полости рта приводит к восстановлению моторики желудочно-кишечного тракта, нормализует секреторную активность слюнных желез, способно влиять на микроциркуляторные процессы головного мозга и сетчатки глаза. Эта особенность воздействия АЭС ЖКТ определила выделение самостоятельного метода его применения - сублингвального. При этом стимулятор пациентам назначается ежедневно для удержания во рту по 10-15 минут при активном перемещении его языком по ротовой полости. Курс лечения при хронических запорах может составлять от 2-х недель до 1 месяца.

ца. Таким способом применение автономного стимулятора рекомендуется больным преклонного возраста, значительно ослабленным соматическими заболеваниями, либо этот способ вводится как предварительный перед проглатыванием стимулятора. Наибольший эффект от применения АЭС ЖКТ наблюдается при его проглатывании как обычной капсулы. При этом время нахождения стимулятора в той или иной области желудочно-кишечного тракта будет определяться степенью нарушения периодической деятельности данного отдела. Активное восстановление сокращений в гладкомышечных слоях кишечной стенки способствует восстановлению циркуляции крови в её капиллярном русле. При этом сокращения гладкомышечных структур выполняют роль «насоса» прокачивающего кровь, а соответственно, и лимфу в толще кишечной стенки. Восстановление микроциркуляции, естественно, не последнюю роль оказывает на ферментативные процессы в стенке кишечника, что способствует снижению уровня эндоинтоксикации, стимулирует лимфадинамику.

Таким образом, применение автономного электростимулятора открывает новые возможности высокоэффективной электроимпульсной коррекции периодической деятельности пищеварительного тракта без применения химических фармацевтических препаратов, определяя это направление как наиболее экологически чистое и безвредное для организма человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Электростимуляция желудочно-кишечного тракта/А.А.Вишневский, А.В. Лившиц, М.П. Вилянский. – М.: Медицина, 1978. – 184 с.
2. Автономные электростимуляторы организма человека и животных / В.В.Пекарский, В.Ф.Агафонников, Г.Ц.Дамбаев, и др. - Томск ИПФ ТПУ, 1995. - 132 с.

НОВЫЙ СПОСОБ ГЕМОСТАЗА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ У ДЕТЕЙ

Матвеев О.Л., Бабич И.И.

Ростовский государственный медицинский университет

Ростов-на-Дону, Россия

Комбинированные повреждения печени и селезенки являются наиболее частым вариантом травм органов брюшной полости при дорожно-транспортных происшествиях, количество которых в последние годы неуклонно растет. При этом результаты хирургического лечения больных во многом зависят от надежности гемостаза раны печени при ее повреждениях.

С этой целью в детской хирургической практике используются различные варианты П-

образных швов и синтетические гемостатические материалы. Введение в рану печени гемостатической губки, вискозы, полимерных клеев имеет ряд существенных осложнений: аутоиммунные реакции, гиперэргический спаечный процесс брюшной полости и т.д.

Поиск современных наиболее физиологических способов гемостаза раны печени является актуальной проблемой.

В клинике детской хирургии РостГМУ с 1980 года оперировано 57 больных с политравмой с доминирующим повреждением печени и селезенки.

По механизму повреждений больные распределены следующим образом: у 17 пациентов (30%) – травма в результате падения с высоты; у 2-х пациентов (3%) – спортивная травма, остальные пациенты (67%) – получили травму в результате дорожно-транспортных происшествий.

У всех больных во время лапаротомии определялись значительные повреждения селезенки (поперечный разрыв, размоложение полюса органа) и ушибленные линейные и звездчатые разрывы печени со значительным паренхиматозным кровотечением.

На курсе детской хирургии ФПК и ППС РостГМУ с целью надежного гемостаза раны печени, а также профилактики послеоперационного гипоспленизма разработан новый способ гемостаза раны печени аутоотрансплантацией селезеночной ткани (патент на изобретение № 2006108347/14(009074 от 16.03.2006 г.)). Способ применен в клинических условиях у 17 больных с комбинированными повреждениями печени и селезенки в возрасте от 7 до 16 лет.

Способ заключается в следующем: после экстренной лапаротомии больным производится превентивная тампонада раны печени. Выполняется обоснованная спленэктомия. Затем из удаленной селезенки выкраивается конусообразный фрагмент ткани, периферическая расширенная часть которого не декапсулируется, при этом выкраенный фрагмент селезеночной ткани по форме и размерам соответствует ране печени.

После удаления тампона из раны печени без дополнительного коагуляционного гемостаза рана печени «пломбируется» селезеночным аутоотрансплантатом, который фиксируется по периферии П-образными швами к глиссоновой капсуле печени.

После выполнения данного этапа операции кровотечение из раны печени во всех наблюдениях останавливалось. При этом не было существенного натяжения в области швов, что профилактировало их прорезывание.

Применение данного способа в клинических условиях позволило во всех наблюдениях радикально герметизировать рану печени без применения синтетических гемостатических материалов и дополнительного дренирования подпеченочного пространства, что позволило на 12

% сократить количество больных со спаечной непроходимостью и спаечной болезнью брюшной полости.

Немаловажным обстоятельством является то, что данный способ гемостаза раны печени, в свою очередь, является радикальным способом профилактики послеоперационного гипоспленизма.

Учитывая обширность повреждения паренхиматозных органов и перенесенную спленэктомию, особое внимание уделялось иммунологическому статусу.

Следует отметить, что в отдаленные сроки после перенесенной операции в группе спленэктомизированных больных без аутоотрансплантации селезеночной ткани в рану печени (40 детей) только 3 пациента (7,5%) не предъявляли жалоб и при клиническом обследовании были практически здоровыми. Остальные, 37 пациентов (92,5%) имели клинические проявления послеоперационного гипоспленизма. В группе пациентов, которым была произведена аутоотрансплантация селезеночной ткани в рану печени (17 детей), клинические проявления гипоспленизма выявлены только у 2 пациентов (12%).

Клинические данные, указывающие на иммунодепрессию у спленэктомизированных больных без аутоотрансплантации селезеночной ткани, были четко подтверждены результатами иммунологического обследования. При этом было выявлено снижение концентрации сывороточных иммуноглобулинов А, М, J, уменьшение количества Т и Б – лимфоцитов, в значительной степени отмечалось снижение фагоцитарной активности лимфоцитов.

Наши клинические наблюдения объективно указывают на то, что травма печени в сочетании со спленэктомией, выполненной в детском возрасте приводит к выраженной некупирующейся иммунодепрессии, проявляющейся увеличением числа интеркуррентных инфекционных заболеваний (частые ОРВИ, ангины, гнойные заболевания кожи, энтероколит, ревмокардит).

Отдаленные результаты после разработанной операции прослежены в сроки от 6 месяцев до трех лет. Следует отметить, что у всех пациентов после аутоотрансплантации селезеночной ткани раны зажили первичным натяжением, осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде, связанных с данным способом операции, не зарегистрировано. Биохимические и общие анализы крови были в пределах нормы. Увеличения инфекционных заболеваний у данного контингента больных не наблюдалось. Показатели иммунного статуса были в пределах возрастной нормы.

Таким образом, разработанный способ лечения комбинированных повреждений печени и селезенки у детей имеет существенное преимущество перед используемыми в настоящее время.

Аутоотрансплантация селезеночной ткани в рану печени при комбинированных повреждениях данных органов позволяет обеспечить адекватный гемостаз без применения синтетических гемостатических материалов и дополнительного дренирования подпеченочного пространства.

Разработанное оперативное пособие не требует дополнительного хирургического оборудования и не удлиняет время оперативного вмешательства.

ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА У ЖЕНЩИН

Микаелян С.Т.

*Республиканский спелеотерапевтический центр
Армения, Ереван*

Введение

Из литературы следует, что половые гормоны играют важную роль в патогенезе бронхиальной астмы, особенно у женщин [1]. Один из факторов, провоцирующих бронхоспазм, это нарушение обмена гормонов и дисфункция желез внутренней секреции [2]. Авторами доказано, что у женщин во время беременности под воздействием половых гормонов увеличивается поглощение кислорода, повышаются объем резервного воздуха, а также ЖЕЛ и МОД. Наравне с этим имеются данные о том, что применение эстрогенов сопровождается ростом легочного сопротивления, появлением бронхоспазма, высвобождением гистамина. Castro-Vazgner и соавт., Fishborne и соавт., Stein и соавт. после введения эстрогенов в эксперименте через 2-3 месяца обнаруживали фиброз плевры и интерстициальной ткани легких, гипертрофия кубических и бокаловидных клеток бронхиол, с чем авторы связывают рост легочной резистентности.

В 1994 году С.А. Прибыловым и соавторами была проведена работа об изучении количества эстрогенов в крови у больных бронхиальной астмой, с декомпенсированным легочным сердцем. Выявлено гиперэстрогенемия и гипопрогестеронемия, особенно у женщин больных бронхиальной астмой в возрасте старше 45-и лет. Лечение антиэстрогенным препаратом (зитазониум - 30мг в сутки, 10-15 дней) привело к уменьшению обструкции центральных и периферических бронхов, росту ЖЕЛ, депрессии легочной гипертензии, снижению уровня иммуноглобулинов, циркулирующих иммунных комплексов, сокращению размеров печени, увеличению сократительной способности сердца и нивелированию резистентной легочно-сердечной недостаточности. При этом уровень эстрадиола в сыворотке крови снижался, отмечалось достоверное угнетение продукции лютеинизирующего и фолликуло-стимулирующего гормонов [3]. Прогестерон, наоборот, является дыхательным стимулятором – увеличивает глубину дыхания, расширяет про-

свет бронхов, улучшает их проходимость, снижает общее легочное сопротивление, препятствует развитию эмфиземы легких и ведет к увеличению альвеолярной вентиляции (Giles и соавт., Lyons and Huang, Tyler) [4].

Известно так же, что гиперэстрогения характерна для первой фазы менструального цикла у женщин, больных бронхиальной астмой, а во второй фазе она сочетается с пониженной концентрацией прогестерона, т.е. дисбаланс женских половых гормонов, особенно во второй фазе менструального цикла участвует в формировании предменструальной бронхиальной астмы [5].

Материал и методы

Нами были исследованы больные бронхиальной астмой, поступившие на лечение в Республиканский спелеотерапевтический центр за последние 5 лет. Всего поступило 876 больных, из них 383 (43,7%) мужчины. Женщины составляли 38,2% (334) и 159 (18,1%) дети до 14-и лет. Средний возраст женщин составил 39,6. Исследования проводились для выявления динамики половых гормонов (фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, эстрадиол и общий тестостерон) в результате спелеотерапии, их значение в течении бронхиальной астмы у женщин. Учитывая вышеизложенное и имея положительные изменения со стороны половых гормонов у женщин, больных бронхиальной астмой в результате спелеотерапии, нами предпринята попытка обоснования показанности спелеотерапии женщин, больных бронхиальной астмой, у которых имеются количественные изменения со стороны половых гормонов. Лечебные действия естественных физических факторов солянокаменных пещер выравнивают гормональный статус как половых, так и кортикостероидов, что необходимо для лечения бронхиальной астмы. Были проведены ретроспективный анализ и проспективные исследования клинических данных больных женщин, находящихся на лечении в Республиканском Спелеотерапевтическом Центре за последние пять лет. 334 женщины прошли курс спелеотерапии, из них 88 были обследованы на предмет выявления динамики половых гормонов. Контрольная группа состояла из 19 женщин больных астмой не получавших спелеотерапию, но получавших фармакотерапию, у которых исследовалось количество эстрадиола в сыворотке крови.

Все обследованные были разделены по формам бронхиальной астмы на две группы: смешанная – 89,8% (J45.8), преимущественно аллергическая – 10,2% (J45.0) – по критериям классификации ВОЗ, 1992г.

А по степени тяжести течения астмы на легкое течение – 7,9%, течение средней тяжести – 60,2% и тяжелое течение – 31,9%.

По фазам менструального цикла были разделены на фолликулиновую фазу, лютеиновую фазу и овуляцию. Это женщины репродуктивного

возраста, которые составляли 69,4% из числа всех обследованных женщин. В менопаузе находилось 30,6% женщин.

Изменение гормонального фона у женщин в разные фазы менструального цикла приводит к изменению чувствительности больных бронхиальной астмой к различным аллергенам [6]. Наравне с клиническими обследованиями определяли содержание эстрадиола, фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона и тестостерона.

У 53,8% тестостерон был ниже нормы, 30,7% - в норме и 15,4% был выше нормы.

У 37-и женщин был обследован эстрадиол. 11 из них находились в климаксе, а 26 – в репродуктивном возрасте. Во время климакса отмечались следующие изменения: у 5-и E_2 был в норме, и по 3 женщины ниже нормы и выше. Женщины репродуктивного возраста были разделены по фазам менструального цикла (I фаза, II фаза и овуляция), в I фазе находились 18 женщин, у 5-и E_2 был выше нормы, а у 13-и был в норме, во II фазе находилось 5 женщин и только у одной из них эстрадиол был выше нормы. Овуляция была у 3-х женщин и E_2 был в пределах нормы.

Фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны были обследованы у 50 женщин, из которых 18 были в климактерическом периоде и 32 – в репродуктивном возрасте. В период климакса у 5-и женщин гормоны были выше нормы, у 3-х – ниже и у 10-и в норме. Было выяснено, что в I фазе менструального цикла у 9-и женщин гормоны были выше нормы, у 5-и – ниже и у 15-и были в норме. Во II фазе менструального цикла у 16-и женщин гормоны были ниже нормы, у 4-х – выше и у 12-и были в норме.

Женщины, входящие в контрольную группу – это больные бронхиальной астмой в период обострения, которые не получали спелеотерапию, но лечились медикаментами. Из них 6 были в климактерическом периоде, из которых у одной было понижение эстрадиола. 13 находились в репродуктивном возрасте и 1 девочка 4-х лет, у которой E_2 был выше нормы. В I фазе менструального цикла находилось 9 женщин из которых 5 имели повышение эстрадиола. Во II фазе находились две женщины: у одной эстрадиол был в норме, у другой – понижен.

Результаты и обсуждение

После спелеотерапии у 20% женщин нормализовался тестостерон. У 57,1% нормализовались фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны, у 28,5% женщин изменений не было и у 14,4% было снижение этих гормонов.

Эстрадиол у 40% женщин нормализовался, у 40% наблюдалось понижение и у 20% без изменений.

Проведенные исследования позволяют нам предположить, что половые гормоны действительно играют определенную роль в патогенезе бронхиальной астмы у женщин. А спелеотерапия

влияет на иммунно-гормональный статус человека и в следствие наступают следующие изменения:

- уменьшаются или исчезают признаки астмы (кашель, выделение мокроты, хрипы в груди, удушье).
- уменьшаются или исчезают признаки аллергического ринита и конъюнктивита (чихание, заложенность носа, выделения из носа, слезоточивость).
- подавляется количество эстрадиола, фолликулостимулирующего гормона.
- увеличивается выработка тестостерона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. О.Б. Приходько, Ю.С. Ландышев, Е.Б. Романцова. Клинико-функциональные особенности течения бронхиальной астмы в различные периоды беременности. // Пульмонология 1'2005, С. 73.
2. Н.Н. Прибылова. Обмен половых гормонов у больных бронхиальной астмой в пожилом возрасте. // Тер. Архив 1986г, С. 20-23.
3. С.А. Прибылов, В.А. Ватутин, А.Ю. Третьяков, Н.Н. Прибылова, В.С. Середин, М.Н. Москалев. Эстрогены и антиэстрогены в патогенезе и лечении бронхиальной астмы и легочного сердца. //Актуальные проблемы профессиональной и экологической патологии. Курский государственный медицинский институт, 1994г, С. 143.
4. Г.Б. Федосеев, В.И. Трофимов. Роль изменений эндокринной системы в патогенезе обструкции бронхов. В кн.: Механизмы обструкции бронхов //Под ред. Г.Б. Федосеева, МИА, С.Петербург, 1995. С. 185-187.
5. В.И. Трофимов, Н.Л. Шапорова, Д.П. Лебедева, В.А. Кагарлицкая, К.А. Кирсанова. Нарушение гормональной активности коры надпочечников и яичников у больных бронхиальной астмой. // Тер. Архив 1991, Т 63, N 10, С. 75-78.
6. Р.М. Абуева, Т.А. Гаджиева. Распространенность бронхиальной астмы у девочек-подростков г. Махачкалы и состояние эндокринной функции яичников. Дагестанская государственная мед. академия. // Пульмонология 2'2006, С. 83.

ДЕПРЕССИЯ И ТРЕВОГА У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ РАЗВИТИЯ ИБС НА ФОНЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИЕМА СТАТИНОВ

Наумова Е.А., Грищенко Е.В., Шварц Ю.Г.
 ГОУ ВПО Саратовский государственный
 медицинский университет Росздрава
 Саратов, Россия

Депрессия наряду с курением и артериальной гипертензией является независимым фактором риска развития ишемической болезни сердца (ИБС) и инфаркт миокарда. Наличие де-

прессивной и тревожно-депрессивной симптоматики отрицательно влияет и на приверженность больных к рекомендованной кардиологом медикаментозной терапии (самостоятельное прекращение приема статинов увеличивает риск развития инфаркта миокарда на 30%). С другой стороны, результаты ряда РКИ свидетельствуют о влиянии терапии статинами на аффективную сферу пациента (возникновение и течение тревожно-депрессивных расстройств). Доказанная эффективность длительной терапии ингибиторами ГМГ-КоА-редуктазы указывает на необходимость детального изучения подобных влияний.

Цель: определить динамику выявления тревоги и депрессии у пациентов с высоким риском развития ИБС на фоне длительной терапии статинами.

Материалы и методы: в исследование включались все пациенты, находящиеся на стационарном лечении в отделении кардиологии Клинической больницы медицинского университета. Критериям включения были: высокий уровень липопротеинов низкой плотности (4,2-5,2 ммоль/л), артериальная гипертензия и высокий риск развития ИБС (на основании наличия таких сопутствующих факторов как курение, наследственная отягощенность, но не более 20% Фрамингемской шкалы риска развития кардиоваскулярных осложнений). Критериями исключения являлись ИБС, любая тяжелая сопутствующая патология. Учитывались демографические характеристики, проводилось исследование уровня общего холестерина и его фракций, а также определение наличия и степени выраженности тревожно-депрессивных расстройств с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии. Контрольные визиты выполнялись через каждые 3 месяца после выписки пациента из стационара. Через год от начала терапии на контрольном визите проводилось повторное общеклиническое исследование, определение ЛПНП и повторное анкетирование по госпитальной шкале тревоги и депрессии. Выявление связи между учитываемыми величинами и определение ее динамики проводилось методом однофакторного анализа.

Результаты: в исследовании согласились принять участие 45 пациентов (75,6% женщин и 24,4% мужчин, средний возраст 58 лет). На каждого пациента в среднем приходилось по 5-6 сопутствующих заболеваний. Симптомы депрессии пред началом терапии выявлялись у 17,7% (8) пациентов, тревоги – у 24,4% (11), что значительно меньше, чем в популяции пациентов в целом по данным литературы (31,3% и 43,8% соответственно). Исследование завершили 33 пациента, при этом определяется увеличение частоты депрессивных расстройств с достоверностью $p=0.05$ (у 33,4% (12) пациентов), имеется тенденция к достоверности в увеличении тревожности (39,4% (13) пациентов). Конечный уровень депрессии и тревоги не зависел от пола, возраста, сопутст-

вующей патологии обследованных пациентов. Не было выявлено связи между уровнем тревоги на финальном визите и такими показателями как уровень ЛПНП на финальном визите, и степень снижения уровня ЛПНП по сравнению с первым визитом. Пациенты у которых не отмечалось снижения уровня ЛПНП достоверно чаще не имели симптомов депрессии на финальном визите (92% vs 57%, $p=0.02$).

Заключение: отмечена обратная связь между снижением уровня ЛПНП на фоне длительной терапии статинами и симптомами депрессии. Необходимо дальнейшее наблюдение и более глубокое исследование аффективных расстройств у этой группы пациентов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ-СПОРТСМЕНОВ С ПОМОЩЬЮ СУТОЧНОГО МОНИТОРИНГА

Нестеров В.Г., Титова Л.С., Титова Т.С.,
Нестеров Д.В.

*Белгородский государственный университет
Белгород, Россия*

Холтеровский мониторинг (ХМ) электрической активности сердца – современный метод функциональной диагностики, позволяющий выявлять нарушения ритма сердца (НРС), уточнять их генез и электрофизиологические механизмы развития. Международные кардиологические организации рекомендуют использовать этот метод в качестве рутинного для всех лиц, занимающихся спортом, так как установлено, что активное занятие спортом способствуют развитию НРС, в том числе опасных. Особенно важен электрокардиографический мониторинг у детей и подростков, для которых характерна электрическая нестабильность миокарда.

Однако в настоящее время введение ХМ в комплекс диспансерного обследования юных спортсменов затруднительно как по техническим, так и по экономическим причинам. При диспансерном наблюдении за спортсменами чаще используется рутинная электрокардиография (ЭКГ). Причём ЭКГ используется как тест-идентификатор первого этапа обследования, а ХМ – как тест-дискриминатор последующего этапа обследования по показаниям, определяемым по результатам ЭКГ. Однако в литературе мы не встретили оценку эффективности такого использования ХМ у юных спортсменов.

Цель: Определение значения проведения ХМ при тестировании электрической стабильности миокарда юных спортсменов.

Материал и методы

Для определения показаний к проведению ХМ вначале проводилась стандартная ЭКГ. Исследования проведены 102 юным спортсменам в возрасте от 11 до 15 лет. Из них девочки состав-

ляли 56,1 %, мальчики —43,9 %. Спортивный стаж обследованных составлял от 1 до 3 лет. По показаниям ХМ проведено у 33 пациентов. Показаниями для проведения ХМ у 3 человек явилось подозрение на синоаурикулярную блокаду (СА-блокаду) II степени I тип, у 6 человек – атриовентрикулярная блокада (АВ-блокада) I степени; у 18 человек – экстрасистолия, у 4 человек выраженная синусовая брадикардия (с частотой сердечных сокращений менее 45 мин⁻¹), у 2 человек – феномен Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW).

Помимо этого ХМ проведено у 14 юных спортсменов, у которых показаний для этого исследования не было. Выборка являлась случайной для группы лиц, которые по данным ЭКГ были здоровы. ЭКГ регистрировалась в 12 стандартных отведениях. ХМ проводилось на мониторе «Кардиотехника-4000АД» («Инкарт», Санкт-Петербург) в отведениях CS1, CS2, CS3, CS5.

ХМ проводилось в течение 24 часов (для определения циркадного ритма), с трёхразовым проведением нагрузочных тестов. Все пациенты вели дневник, в котором фиксировали изменения своего самочувствия.

Результаты

Нарушения ритма сердца при стандартной ЭКГ обнаружены у 33 спортсменов. Эти лица были отстранены от тренировочного процесса. Однако после проведения ХМ 15 из них были «реабилитированы» и продолжили занятия спортом под контролем врача. В то же время, у 6 спортсменов, которые считались «здоровыми» по данным ЭКГ при ХМ были выявлены нарушения ритма и проводимости не совместимые с интенсивными физическими нагрузками

Выводы

Холтеровский мониторинг должен обязательно применяться у детей для решения вопроса о возможности заниматься видами спорта, связанных с большими физическими нагрузками. Стандартная ЭКГ не может считаться скринирующим тестом при оценке электрической нестабильности миокарда у юных спортсменов.

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ЦЕЛЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В КАЧЕСТВЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Онищук Ф.Д., Коломиец Т.М., Скипина К.П.,
Воскобойникова Т.В.

*Сочинский филиал ГОУ Российского
университета дружбы народов
Сочи, Россия*

В конце прошлого столетия был охарактеризован новый тип патологий, вызываемых активацией свободнорадикального, т.е. перекисного окисления (СРО) липидов мембран.

При этом длительная активация СРО приводит в последствии к разрушению клеточных мембран, их распаду и нарушению внутриклеточного метаболизма.

В последние годы доказано, что подавить свободнорадикальное окисление в организме практически невозможно. Однако его можно затормозить с помощью специфических биологических активных соединений, способных выполнять роль антиокислителей. Среди них особенно перспективными являются производные некоторых антибиотиков, витаминов и соединений селена. Эти биологически активные соединения ограничивают поражающее действие избытка кислородных радикалов и выполняют защитную роль, предотвращая гибель клеток от «окислительного самоубийства». /G.Ray, 2002; Н. В. Гуляева, 2003/.

В ферментативную защитную систему входят многие ферменты, однако, среди них особой активностью обладает селеносодержащий фермент – глутатионпероксидаза. Этот фермент разлагает как неорганические, так и органические перекиси без образования свободных радикалов и занимает особое место как промежуточное звено между биоантиокислителями и ферментными защитными системами клеток /А. И. Журавлев, 1989; Ю. Ф. Мишанин, 1992/.

Одной из причин патологической активации перекисного окисления биомолекул является недостаточное поступление селена с продуктами питания. Доказано, что дефицит этого микроэлемента составляет 30 – 50% от физиологической нормы.

Недостаток поступления селена вызывает одну из разновидностей гипомикроэлементозов называемых гипоселенозом. Дефицит селена у человека, а так же животных и птиц вызывает беломышечную болезнь, которая может быть устранена введением в пищевой рацион этого элемента. Это заболевание характеризуется замедлением роста, потерей массы тела, нарушением репродуктивной функции и выпадением волос и шерсти. Патоморфологические изменения в результате данной патологии проявляются очаговые деструктивно – некробиотическими процессами в скелетных мышцах и миокарде, исчезновением миоглобина из пораженных мышечных волокон, некрозом печени, дистрофией почек и другими признаками. Кроме того, дефицит селена у животных может вызвать экссудативный диатез, атрофию поджелудочной железы и поражение сердца [2,5]. Установлена также взаимосвязь между недостатком селена и частотой возникновения злокачественных новообразований.

В последние годы доказано, что не все формы селена одинаково полезны для организма. Неорганические источники, такие как селенит и селенат натрия обычно добавляют в корма животным и пищу человеку, однако большая часть селена, потребляемая в этой форме, не усваивает-

ся, при этом даже незначительные из передозировки приводят к интоксикации организма /В. Т. Самохин, 1997/.

Способность высших растений к синтезу метаболитов биологически активных веществ открывает большие перспективы получения модифицированных органических соединений растительного происхождения и использование их в качестве препаратов с антиоксидантными и антиокисческими свойствами, однако известно, что в ряде случаев при плантационном культивировании резко снижается содержание вторичных метаболитов. Многие растения тропической и субтропической флоры практически невозможно выращивать в культуре вне этих климатических зон. Среди них особое место занимает новая для России культура якона (*Polyminia sonchifolia*).

Основными органами растения, ради которых возделывается якон, являются его корневые клубни, которые в местах культивирования используются как дополнительный источник фруктозы в рационе питания. Клубни якона содержат сахара, более чем наполовину представленные фруктозой и фруктанами с низкой степенью поляризации, аминокислоты (аспарагин, глутамин, аргин), особенно незаменимые (метионин, лейцин, изолейцин, серин) и ряд других физиологических активных веществ (белки, жиры, неорганические соединения), а так же многие микроэлементы и, прежде всего, селен.

В связи с тем, что якон можно успешно выращивать только в условиях мягкого климата южных регионов России и получение сырья имеет сезонный характер, нами изучена возможность решения проблемы наличия постоянного источника сырья в достаточных количествах с привлечением методов биотехнологий.

Наши исследования являются новым подходом к разработке промышленной технологии производства биологически активных соединений, в основу которого заложено использование каллуса якона в культуре *in vitro*, как источника сырья для получения модифицированных препаратов.

Культура изолированных органов преимущественно представлена каллусными тканями, являющимися колониями дедифференцированных клеток. В связи с этим, нами разработана методика получения и культивирования каллуса якона *in vitro*, с целью изучения синтеза продуктов метаболизма, получения биомассы с необходимым набором углеводов, аминокислот, микроэлементов и других биологически активных соединений.

Каллусная культура якона представлена собой кремово - белую массу средней плотности. Начало пролиферации было отмечено она 8 – 9 – й день у 43,3% экплантов, выращиваемых на первом варианте питательной среды, 79,0% - на втором варианте и 84,6% - на третьем. За этот период (латентная фаза) увеличение массы практиче-

ски не наблюдалось. Однако несколькими днями спустя в фазе экспоненциального роста (10 – 15 – й день), оно достигло максимальных значений. На первом варианте питательной среды прирост составлял 400 мг, на втором – 900 мг, на третьем – 1700мг. Через четыре недели культивирования на всех вариантах питательных сред отмечено замедление роста. К концу шестой недели 70% каллусных культур практически погибли.

Таким образом, полученные наши результаты свидетельствуют о том, что якон в культуре *in vitro* обладает высокой способностью к образованию стеблевого каллуса, прирост массы которого к концу второй недели достигает 900 – 1700 мг, это позволило получать биологически активные вещества с антиоксидантными свойствами.

ЗНАЧЕНИЕ ИММУНОЦИТОКИНОВЫХ ТЕСТОВ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Иммуноцитокнины (ИЦК) играют ключевую роль в регуляции воспалительных и аллергических реакций. Они продуцируются различными клетками, многие из которых имеют на мембранах специфические рецепторы для ИЦК, что и определяет чувствительность к ним. Регулирующее действие ИЦК на воспалительные и аллергические реакции реализуется на разных уровнях. Регуляторные эффекты ИЦК относятся к антиген-неспецифическим. Исходный антигенный стимул даёт толчок к активации многих продуцентов ИЦК, участвующих в регуляции воспаления и иммунного ответа. В этом каскаде Т-лимфоциты играют пусковую роль, трансформируя антиген-специфический сигнал в антиген-неспецифическую сеть взаимодействий ИЦК с их рецепторами. Участие воспалительных клеток в аллергической реакции диктуется ИЦК: рекрутирование, дифференцировка, активация и выживание. Чувствительность организма к действию аллергенов зависит от ИЦК. Нарушения регуляции синтеза отдельных цитокинов, генетически детерминированы, и могут проявляться аллергическими реакциями. Воспалительные ИЦК координируют клеточные взаимодействия при воспалении. Баланс между позитивными и негативными их эффектами регулирует воспаление и играет роль в патогенезе и при лечении многих заболеваний. Поскольку воспаление может играть как защитную, так и повреждающую роль, контроль этого процесса является одной из насущных задач медицины. ИЦК (ИЛ-1,3,6,8; ФНО α) опосредуют регуляцию миграции клеток в очаг воспаления, их активацию и эффекты. Примирующий эффект ИЦК проявляется усилением фагоцитоза, антителозависимой клеточной цитотоксичности и мик-

робицидности, окислительным взрывом, дегрануляцией.

Целью настоящего исследования явилось изучение клинико-лабораторных показателей у больных с ревматоидным артритом (РА) для совершенствования диагностических и прогностических критериев возникновения и течения аутоиммунного процесса. Представляет большой интерес изучение функционирования системы естественных киллеров (ЕК) и интерлейкинов (ИЛ). ЕК являются важными клеточными эффекторами системы иммунобиологического надзора, они контролируют процессы пролиферации и дифференцировки клеток. Определяли функциональную активность ЕК, продукцию ИЛ-1 и ИЛ-2 у 38 больных РА. Выявлено достоверное угнетение уровня ЕК. Мембранотоксический индекс при этом составил $27,4 \pm 2,14\%$, при контрольных значениях $37,9 \pm 1,94$. Установлено, что у больных РА индекс стимуляции ИЛ-1 и ИЛ-2 составил соответственно $2,4 \pm 0,06$ ($p < 0,01$) и $1,8 \pm 0,05$ ($p < 0,01$) при контрольных значениях $1,7 \pm 0,12$ и $2,3 \pm 0,15$. Показано, что при РА статистически достоверно снижена продукция ИЛ-2, а продукция ИЛ-1 повышена по отношению к контрольным значениям. Тяжёлое затяжное течение аутоиммунного ревматоидного процесса характеризуется более выраженным избытком ИЛ-1 и дефицитом ИЛ-2 сравнительно со слабой выраженностью этих показателей в фазе ремиссии, что обуславливает поиск новых, более совершенных схем терапии, и может служить диагностическим и прогностическим критерием. Таким образом, при РА наблюдается значительное снижение активности ЕК и продукции ИЛ-2, а продукция ИЛ-1 не изменена или повышена, что определяет тяжесть и длительность воспалительного процесса. Представление о регуляторной иммуноцитокниновой сети активно внедряется в клиническую практику. Знание механизмов действия отдельных ИЦК и их ансамблей позволяет существенно уточнить особенности иммунопатогенеза воспалительных и аллергических заболеваний. Разработка лабораторных тестов для выявления ИЦК и их рецепторов позволяет клиницистам использовать новые диагностические и прогностические подходы. ИЦК могут явиться основой для создания нового класса лечебных препаратов.

РЕАБИЛИТАЦИЯ, ИМУНОРЕАБИЛИТАЦИЯ И ТЕРАПИЯ – ГЛАВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Многолетний опыт реабилитационной работы и изучение проблем медицинской реабилитации (МР) позволил сформулировать её концеп-

цию, одной из основ которой явилось соотношение понятий реабилитации и лечения. Реабилитация, как таковая, преследует социальную цель восстановления дееспособности человека, как члена общества, нарушенную в числе иных причин дефектами состояния здоровья. МР призвана к устранению или компенсации этих дефектов – последствий травм, болезней, операций, профессиональных и иных перегрузок. Таким образом, понятия реабилитации и МР соотносятся как цель и средство, а МР, направленная на устранение нарушений состояния здоровья, есть не что иное, как лечение. В отделениях восстановительного лечения лечебных учреждений проводится МР, комплексные программы которой строятся на основе синдромно-патогенетического и клинко-функционального подходов, что соответствует индивидуализации терапевтической практики. МР в наибольшей степени соответствует интегративной тенденции клинической медицины, она требует восприятия организма больного в его функциональной целостности, оценки его реактивности, состояния его регуляторных систем. МР, не исключая применения лекарств, требует их комплексирования с немедикаментозными методами и средствами, прежде всего с физическими факторами, не допуская их противопоставления медикаментам. Комплексная МР должна отвечать таким требованиям, как преемственность, этапность, комплексность, информативность, адекватность, доступность. Врач – специалист, совершенствуя клиническое мышление, получает серьезное подспорье в интегративных принципах МР. На этой основе специалист сможет приобрести знания и навыки использования немедикаментозных методов и средств, в том числе физио-, психо-, рефлекс-, климато-, бальнеотерапии, в рамках своей специальности. Современный подход к диагностическим, корригирующим и реабилитационным технологиям основан на интеграции адаптационного и нозологического принципов в восстановительной медицине.

При изучении влияния иммуномодуляторов (ИМ) с Т- и В-зависимой активностью, как на течение адьювантного артрита в эксперименте, так и на динамику аутоиммунных процессов у больных в клинике, обращено внимание на сроки хронобиологического влияния препаратов на активность Т- и В-клеток. Выявлено, что стимуляторы В-клеток эффективно уменьшают выраженность воспалительного процесса на ранних стадиях, а стимуляторы Т-клеток – на поздних стадиях заболевания. Обоснована перспективность и рекомендовано сочетанное применение препаратов с Т-независимой активностью и других лекарственных средств.

Иммунореабилитация, существуя как самостоятельное направление в клинической иммунологии, является частью медицинской реабилитации, поскольку её влияние направлено на сдерживание или предупреждение прогресси-

рования заболеваний. Её использование нередко позволяет избежать инвалидизации, приспосабливает индивидуум к жизни и труду, повышает качество жизни больного человека даже при таких тяжелых страданиях, как аутоиммунные и опухолевые заболевания. Действие климатических факторов как естественных раздражителей на иммунную систему (ИС) опосредуется всеми видами рецепторов, сенсорных структур и нервных проводников. Механизмы влияния климата на иммунитет связаны с природой факторов, воздействующих на параметры ИС и баланс цитокинов. Это особенности климата и погоды, солнечное излучение, аэрофитотерапия, спелеотерапия. Под влиянием курортных факторов развиваются изменения иммунологической реактивности и неспецифической резистентности, выражаемые количественными показателями Т- и В-систем иммунитета. Действие физических факторов включает системы организма от рефлекторных реакций до изменений тканевого метаболизма, что сопровождается снижением активности Т-хелперов и повышением содержания иммуноглобулинов. Усиление процессов декарбоксилирования тирозина, синтеза меланина под влиянием ультрафиолетовых лучей и миграция клеток Лангерганса в дерму приводят к активации клеточного и гуморального иммунитета. Активация анти-медиаторных ферментов имеет значение в лечении аллергических состояний. Основным действующим фактором воздушной среды являются аэроны, терпены, озон, которые повышают окислительный потенциал поглощаемого кровью кислорода и активируют окислительные процессы в иммунокомпетентных клетках. Адаптация организма к специфическому микроклимату сопровождается активацией адреналовой системы. Аэрозоли солей также тормозят размножение микрофлоры, что имеет значение для профилактики инфекционных воспалительных процессов. Приведенные данные позволяют считать, что влияние природных климатических факторов на ИС организма может осуществляться на разных уровнях с вовлечением локальных представительств ИС и генерализованных реакций, регулируемых цитокинами, с участием в этом процессе различных функциональных систем. Формирующиеся структурно-функциональные сдвиги обеспечивают приспособление и тренировку ИС организма, изменяют баланс цитокинов. Диапазон и характер сдвигов иммунологических показателей и перекисного окисления липидов можно использовать как критерий риска развития вторичного иммунного дисбаланса и диагностики преморбидного фона, а также эффективности проводимой терапии. Это определяет стратегию современной медицины, направленную не только на устранение специфических проявлений болезни, но и на повышение адаптационного потенциала организма человека, уровня его здоровья. Проблема сохранения и реабилитации здоровья требует развития

системы тестирования состояния индивидуальных резервов организма, и поиска средств, способствующих их восстановлению. Здоровье является основным критерием качества жизни. Задача его сохранения, восстановления, укрепления важна как в медицинской, так и в социальной практике, так как состояние здоровья оказывает решающее влияние на профессиональную и социальную адаптацию человека.

Применение медицинских диагностических, корригирующих и реабилитационных технологий, основанных на интеграции адаптационного и нозологического подходов, может способствовать более правильной и полной оценке влияния состояния здоровья и факторов окружающей среды на качество жизни населения. Реализация основного принципа современной медицины – подбора медицинских технологий с учётом индивидуальных особенностей пациента – возможна только при комплексном применении диагностических и реабилитационных технологий с учётом состояния структуры и функций основных систем организма, а также его адаптационных возможностей. Диагностика индивидуального здоровья, особенно нарушенного, включает нозологическую оценку, характеристику состояния адаптационных возможностей и влияние факторов образа жизни. Такой интегративный подход позволяет адресно подобрать реабилитационную программу.

Таким образом, сохраняет свою актуальность задача строго контролируемых воздействий с использованием ИМ и климатических факторов на определенные звенья нейроиммуногормональной регуляции. Иммунокорригирующая, иммуномодулирующая и иммуносупрессирующая терапия – органично встраивается в комплексный многогранный процесс терапии и иммунореабилитации на всех этапах его осуществления. Использование различных программ реабилитации позволяет в течение 3-12 месяцев достичь позитивного восстановительного эффекта.

ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ТЕРАПИИ

Парахонский А.П.

*Кубанская медицинская академия
Краснодар, Россия*

Любой патологический процесс всегда вызывает нарушения иммунной защиты организма. Исследование механизмов иммунного ритма стимуляции и супрессии Т- и В-лимфоцитов, обусловленных иммуномодуляторами (ИМ), является необходимым условием их применения при терапии ряда патологических состояний. Включение ИМ в схемы традиционного лечения различных заболеваний представляется принципиально важным приёмом, приводящим в ряде слу-

чаев к повышению эффективности терапии. Однако известно, что общепринятых схем включения ИМ в терапию не существует и независимо от того, являются ли поражения того или иного звена иммунитета изолированными или носят комбинированный характер, механизм влияния ИМ в большинстве случаев направлен на стимуляцию функциональной активности моноцитов/макрофагов, Т- или В-лимфоцитов. Об этом свидетельствуют результаты терапии стрессогенной патологии, когда для комбинированного лечения часто и длительно болеющих пациентов используется тималин, тактивин, метилурацил, нуклеинат натрия, ретинол. Накопленный фактический материал свидетельствует о том, что стресс и различные виды патологии могут оказывать не только супрессирующее, но и стимулирующее влияние на иммунную систему, а следствием возникающего дисбаланса являются: изменения структуры заболеваемости аллергиями, аутоиммунными заболеваниями, тенденция к хронизации патологических процессов. Поэтому гиперактивация лимфоцитов является не менее тяжёлой формой дисбаланса иммунной системы, чем иммунодефициты. Актуальной является проблема специфической терапии, действие которой было бы направлено на нейтрализацию патогенной активности Т- и В-лимфоцитов и регулирование активационного статуса нормальных клеток. В эксперименте на различных моделях патологии установлено, что ИМ инициируют определённый хронобиологический иммунный ритм стимуляции и супрессии Т- и В-лимфоцитов. Оказалось, что стимуляторы Т-клеток или В-клеток эффективно уменьшают выраженность воспалительного процесса на разных стадиях. Обоснована перспективность и рекомендовано сочетанное применение иммунотропных препаратов и других лекарственных средств, в частности антиоксидантов.

Полученные результаты позволяют заключить, что антигенпредставляющими свойствами могут обладать различные субпопуляции иммунокомпетентных клеток. От этого может зависеть иммунный ритм стимуляции и супрессии Т- и В-лимфоцитов. Оценка Т- и В-клеточного взаимодействия в фазе пролонгации может являться эффективным критерием прогноза действия ИМ. Анализ клинического материала с очевидностью свидетельствует о необходимости исследования ритма стимуляции и супрессии Т- и В-клеток, обусловленного патологическим процессом, а также изучения избирательного действия ИМ на эти субпопуляции лимфоцитов в фазе пролонгации. Использование этих данных важно для клинической практики. Прогнозируемость действия ИМ имеет принципиальное значение при сочетанном назначении ИМ и лекарственных препаратов, а также при комбинированном применении модуляторов с разными механизмами действия. Иммунокоррекция с использованием

препаратов с Т-независимой активностью, а затем - с Т-зависимой активностью является целесообразным приёмом в профилактике и терапии заболеваний.

Таким образом, важным условием проведения иммунотропной терапии является выполнение её в рамках традиционной фармакотерапии. При этом на начальных этапах эта терапия должна сочетаться с антиоксидантной, антибактериальной, противовирусной или противогрибковой терапией. Использование этих принципов даёт хороший клинико-иммунологический эффект.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Профилактика и лечение ряда массовых неинфекционных заболеваний в настоящее время основаны на концепции влияния на организм экзогенных и эндогенных факторов риска, приводящих к развитию патологии. Борьба с факторами риска атеросклероза является ключевой задачей современной кардиологии.

Цель работы – апробация и обсуждение принципиально нового подхода к коррекции этих факторов – воздействия на эндоканнабиноидную систему (ЭКБС). Эндоканнабиноиды (ЭКБ) – липофильные соединения, в отличие от нейротрансмиттеров, не депонирующиеся в везикулах. Каннабиноидные рецепторы (КР) 1 типа расположены в головном мозге и в периферических тканях. КР 2 типа в основном локализируются в лимфоидной ткани и макрофагах, где они участвуют в регуляции функционирования иммунной системы организма. В настоящее время описаны два лиганда КР, являющиеся фосфолипидами. В норме ЭКБС активируется в ответ на раздражение, после осуществления эффекта ЭКБ быстро разрушаются. Боль и возбуждение, избыток пищи и никотин активируют ЭКБС. Эта система участвует в регуляции температуры тела, активности эндокринной системы, мышечного тонуса, артериального давления, поступления и усвоения пищи, обеспечивает расслабление, подавление неприятных мыслей, стимулирует аппетит. Регуляция поступления и усвоения пищи определяется сложным взаимодействием адипоцитов, мезолимфатической системы, гипоталамуса и желудочно-кишечного тракта. У больных с избыточным весом и курильщиков ЭКБС постоянно активируется избытком пищи и никотина. В ответ на усиленную выработку эндоканнабиноидов в ЦНС происходит патологическая активация аппетита, повышение потребности в никотине. На периферии в клетках жировой ткани активируют-

ся процессы липогенеза. Выброс дофамина в ответ на очередную дозу никотина является фактором, обуславливающим устойчивую потребность в этом веществе. Блокада КР возвращает липогенез к исходному уровню, и количество адипонектина повышается.

Показано, что антагонист КР – римонабант снижает аппетит и зависимость от никотина. При блокаде КР гипоталамуса происходит снижение аппетита, а выключение рецепторов дугообразного ядра ведёт к уменьшению зависимости от никотина. В периферических тканях блокируется активация адипоцитов, тормозится липогенез и повышается уровень адипонектина, что приводит к уменьшению атерогенных фракций липопротеидов и снижению резистентности к инсулину. Это способствует снижению аппетита за счёт восстановления ингибирующего действия γ -аминомасляной кислоты на дофаминергические нейроны и уменьшает выработку дофамина. Установлено, что использование римонабанта в дозе 20 мг у пациентов с избытком веса способствует снижению веса, окружности талии, уровня триглицеридов (ТГ) и повышению – липопротеидов высокой плотности (ЛПВП). Влияние на ТГ и ЛПВП не зависело от степени потери веса. Отмечено повышение чувствительности к инсулину и снижение уровня глюкозы под влиянием приёма римонабанта. Частота выявления метаболического синдрома после терапии римонабантом уменьшилась с 62 до 41%. Показано, что у больных, получавших римонабант, вероятность прекращения курения была в два раза выше в сравнении с контролем; препарат существенно ограничивал набор веса после прекращения курения. Побочные эффекты отмечались в основном со стороны ЦНС и ЖКТ, они имели умеренную интенсивность и временный характер. Таким образом, с появлением римонабанта появился новый лечебный метод, направленный на устранение основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний – ожирения и курения. Римонабант оказывает также благоприятное влияние на метаболический статус пациентов: липидный спектр, уровень глюкозы и инсулина.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ГНОЙНЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ

Петров И.М., Петров М.Н.

*Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия*

Известны различные способы диагностики гнойных выделений организма, основанные на анализе биохимических характеристик. В качестве примера можно рассмотреть способ диагностики заболеваний системного характера, в частности, рака крови № 2001133137.

Способ на основе сравнения картин кристаллов специальным образом подготовленных

образцов биологической жидкости обследуемого пациента, с картиной кристаллов биологической жидкости, характерной для данного заболевания, отличающийся тем, что на предметном окне соединяют биологическую жидкость с кристаллообразующим раствором, полученный раствор высушивают в течение 24 часов в тёмном помещении, при комнатной температуре, после чего анализируют рисунок полученной кристаллограммы.

Однако при таком способе анализа кристаллообразующий раствор вносит погрешность при анализе, а высушивание ликвидирует воду, в которой и сосредоточена информация, которая разрушается.

Нами предлагается новый способ диагностики заболеваний организма [1].

Рассмотрим новый способ анализа гнойных выделений. В данном случае исследуется информативная составляющая выделений.

Способ диагностики состояния организма, при котором гнойные выделения замораживают в небольших количествах до температуры ниже минус 5 градусов по Цельсию и на предметном стекле исследуют под микроскопом информационную структуру образовавшихся информационный кристаллов гнойных выделений при температуре ниже минус пять градусов по Цельсию. Структура образовавшихся кристаллов гнойных выделений несёт информацию о состоянии биологического организма. На основании этой информации исследуют состояние организма. Корректирование информационной структуры с помощью потребления информационно чистой воды позволит улучшать состояние организма [2-6]. Данные исследования требуют глубокого изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Петров И.М., Петров М.Н. // Зарегистрированная заявка на изобретения «Способ диагностики состояния организма» №2006141950/14 (045803) от 27.11.2006 г.
2. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная экология воды / Материалы науч. конф. «Современная медицина и проблемы экологии» / Болгария (Солнечный берег) 11-18 августа 2006 г. Журнал «Современные наукоёмкие технологии» №6, 2006 г. стр. 40-41, М.: Издательство РАЕ.
3. Петров И.М., Петров М.Н. Геоинформационная доминанта воды / Материалы IV конференции «Мониторинг окружающей среды» / Римини, Италия, 9-16 сентября 2006 г. Журнал «Фундаментальные исследования» №8, 2006, стр. 37-38. М.: Издательство РАЕ.
4. Эмото Масару Послание воды: Тайные коды кристаллов льда / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. – 96 с. ил.
5. Эмото Масару Энергия воды для самознания и исцеления / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. – 96 с. ил.

6. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная курортология / Материалы VII науч. конф. с межд. участием «Успехи современного естествознания» / Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006 г. Журнал «Успехи современного естествознания» № 11, 2006 г. стр. 41-42. М.: Издательство РАЕ.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОТА

Петров И.М., Петров М.Н.
*Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия*

Пот (sudor) человека — бесцветная, слегка опалесцирующая, солёного вкуса жидкость плотностью 1001-1006. В естественных условиях образуется около 400-600 мл пота в сутки. В состав пота входит: вода — 98-99 %; азотистые вещества; мочевины; мочевины; креатинин, аммиак; следы белка, аминокислоты (серин, гистидин) — около 1 -1,5 %; другие соединения: уроканиновая кислота, летучие жирные кислоты, мыла, холестерин, соли щёлочных металлов (хлорид натрия), парные эфирокислоты, ароматические оксикислоты, глюкоза, витамины, биоамины (ацетилхолин, катехоламины, гистамин), стероидные гормоны [1]. Азотсодержащие соединения ежедневно в своём составе выносят с потом около 360 мг азота. Пот человека даёт преимущественно кислую реакцию: секрет эккринных желез — pH=3,8-5,6, апокринных желез — pH= 6,2-6,9. Неприятный запах пота обусловлен наличием большого количества летучих жирных кислот, циклических ароматических соединений, аммиака и его производных, которые образуют при бактериальном разложении секреты сальных желез. Биохимический анализ пота позволяет проанализировать состояние здоровья человека. Однако необходимо отметить, что 98% пота это вода и информационная составляющая воды в составе пота может дать значительно более полную картину о состоянии здоровья человека.

В работах профессора Станислава Зенина и Эмото Масару [2, 3] описаны методы и причины памяти и анализа информации записанной в воде. H₂O - два атома водорода, один атом кислорода. Молекула воды в целом электронейтральна, это диполь. С одного края у неё преобладает отрицательный заряд, а с другой — положительный. Между собой диполи могут образовывать соединения — молекула воды отрицательным краем может притянуть к себе другую молекулу за её положительный край. Образуется водородная связь. Зенин показал, что короткоживущий ассоциат из пяти молекул воды при соединении с другим таким же короткоживущим ассоциантом из пяти молекул воды может образовать структуру.

Расчёты показали, что может существовать такой кристалл в обычной жидкости воды,

состоящий из 912 молекул, время жизни которого - минуты и даже часы.

Это образование назвали «основным структурным элементом воды». Он похож на маленький кристаллик льда из шести ромбических граней. В воде миллиарды таких кристалликов. Их существование уже доказано и подтверждено разными физико-химическими методами [2].

На основании их работ нами предлагается использовать пот для выявления заболеваний по информации полученной путём анализа информации воды в составе пота [7]. Вода, пройдя через организм человека, запоминает информацию о нём и при выделении с потом сохраняет данную информацию, которая может быть использована для диагностики заболеваний. Для этого пот необходимо собрать и заморозить для получения информационных структур. Исследовать кристаллы пота по виду рисунка. А уже по полученным структурам льда проводить анализ. Получив результаты информационного анализа, которые дополняют биохимический и общий анализ можно проводить лечение наряду с традиционными методами и путём потребления структурированной воды для компенсации и полного устранения влияния заболевания.

При этом необходимо выбирать водные источники исходя из информационной составляющей воды того или иного региона и обязательно из информационно экологически чистого источника, без внесения сторонней информации в ходе транспортировки [4-6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Р.А. Грашин, В.В. Барбинов, А.В. Бабкин Сравнительная оценка влияния липосомальных и обычных мыл на функциональную активность апокриновых потовых желез и химический состав пота человека / Журнал «Дерматология и косметология», № 1, 2004 г. с.39-42.
2. Эмото Масару Послание воды: Тайные коды кристаллов льда / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. - 96 с. ил.
3. Эмото Масару Энергия воды для самопознания и исцеления / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. - 96 с. ил.
4. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная экология воды / Материалы науч. конф. «Современная медицина и проблемы экологии» / Болгария (Солнечный берег) 11-18 августа 2006. Журнал «Современные наукоёмкие технологии» №6, 2006 г. с.40-41, М.: Издательство РАЕ.
5. Петров И.М., Петров М.Н. Геоинформационная доминанта воды / Материалы IV конференции «Мониторинг окружающей среды» / Римини, Италия, 9-16 сентября 2006 г. Журнал «Фундаментальные исследования» №8, 2006, с.37-38. М.: Издательство РАЕ.
6. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная курортология / Материалы VII науч. конф. с межд. участием «Успехи современного

естествознания» / Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006 г. Журнал «Успехи современного естествознания» №11, 2006 г. с.41-42. М.: Издательство РАЕ.

7. Петров И.М., Петров М.Н. // Зарегистрированная заявка на изобретения «Способ диагностики состояния организма» №2006141950 /14 (045803) от 27.11.2006 г.

СЕРДЦЕ – ИНФОРМАЦИОННЫЙ БИОКОМПЬЮТЕР

Петров И.М., Петров М.Н.

*Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия*

Ещё в 1907 году в Цюрихе профессор Рудольф Штайнер читал курс лекций по непонятым тогда явлениям. Весьма интересна лекция Штайнера «Основы оккультной медицины». Автор утверждал странные, на первый взгляд, вещи. Например, что в крови есть пластины, записывающие информацию о внешнем мире и работе самого организма. Они несут ее к сердцу. Именно в нем перерабатываются потоки, формирующие человеческое "Я". И оно микроскопически меняется с каждым ударом сердца. Методы и средства исследования не позволяли понять данный механизм до конца, хотя, как оказалось, направление было правильным.

Известно, что кровь содержит воду и, следовательно, информационная составляющая воды (свойство памяти воды) может дать дополнительную информацию о состоянии организма возможно большую, чем другие. Кроме того, информация, находящаяся в воде, составной части крови может обрабатываться сердцем. Сердце является биокomпьютером по обработке информационной структуры. Таким образом, организм получает и передаёт дополнительную информацию об окружающем мире на уровне нанотехнологий передачи информации. H_2O - два атома водорода, один атом кислорода. Молекула воды в целом электронейтральна, это диполь. С одного края у неё преобладает отрицательный заряд, а с другой – положительный. Между собой диполи могут образовывать соединения – молекула воды отрицательным краем может притянуть к себе другую молекулу за её положительный край. Образуется водородная связь. Зенин показал, что короткоживущий ассоциант из пяти молекул воды при соединении с другим таким же короткоживущим ассоциантом из пяти молекул воды может образовать структуру.

Расчёты показали, что может существовать такой кристалл в обычной жидкости воды, состоящий из 912 молекул, время жизни, которого - минуты и даже часы.

Это образование назвали «основным структурным элементом воды». Он похож на маленький кристаллик льда из шести ромбических

граней. В воде миллиарды таких кристалликов. Их существование уже доказано и подтверждено разными физико-химическими методами.

На поверхности каждой грани каждого кристаллика может быть выложен свой случайный рисунок электрических «плюсов» и «минусов». Это дипольные молекулы воды, составляющие грань кристаллика, торчат из нее наружу то плюсом, то минусом. Получается двоичный код, как в ЭВМ, или более сложный код, требующий глубокого исследования. Вода может накапливать и передавать информацию. Информационно-фазовое состояние воды позволяет ей выступать в виде базы данных глобального размера с множественным доступом к базе для снятия и записи данных. Японские учёные установили, что вода запоминает информацию с листа бумаги, если на нём написать информацию, возможно запоминания и со слов произнесённых человеком. Всё это говорит о том, что данный вопрос находится только в самом начале изучения и исследования [1, 2]. В работах Станислава Зенина и Эмото Масару [3, 4] описаны методы и причины памяти и анализа информации записанной в воде.

Так, как в составе крови имеется вода, то предположение профессора Рудольфа Штайнера вполне обоснованы. Информация, заложенная в воде, в составе крови обрабатывается каким то образом в сердце. Ярким доказательством этого может быть не обоснованное учащение сердцебиения. Этим же можно объяснить эмоциональные переживания человека, чувства приближающегося страха, любовь, трепет, восприятие или не восприятие другого человека и т.д. Механизм данного явления необходимо изучать [5-7]. При этом исследования должны проводиться, на стыке наук – медицины, информатики и телекоммуникаций, с целью скорейшего получения результатов. Таким образом, сердце – это биологический миникомпьютер и рассматривать его, как простой насос слишком упрощенная схема. Возможно функция сердца по обработке и передаче информационных структур не менее важная, чем простое прокачивание крови по организму.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная экология воды / Материалы науч. конф. «Современная медицина и проблемы экологии» / Болгария (Солнечный берег) 11-18 августа 2006 г. Журнал «Современные наукоёмкие технологии» № 6, 2006 г. стр.40-41, М.: Издательство РАЕ.
2. Петров И.М., Петров М.Н. Геоинформационная доминанта воды / Материалы IV конференции «Мониторинг окружающей среды» / Римини, Италия, 9-16 сентября 2006 г. Журнал «Фундаментальные исследования» № 8, 2006, стр.37-38. М.: Издательство РАЕ.
3. Эмото Масару Послание воды: Тайные коды кристаллов льда / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. - 96 с. ил.
4. Эмото Масару Энергия воды для самопознания и исцеления / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. - 96 с. ил.
5. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная курортология / Материалы VII науч. конф. с межд. участием «Успехи современного естествознания» № 11 стр.41-42, Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006 г. М.: Издательство РАЕ.
6. Петров И.М., Петров М.Н. // Зарегистрированная заявка на изобретения «Способ диагностики состояния организма» №2006141950/14 (045803) от 27.11.2006 г.
7. Петров И.М., Петров М.Н. Информационный анализ крови / Материалы V науч. конф. с международным участием «Современные наукоёмкие технологии», Хургада, Египет, 21-28 февраля, 2007 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СЛИЗИ

Петров И.М., Петров М.Н.

*Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия*

Известны различные способы диагностики слизи организма, основанные на анализе биохимических характеристик. В качестве примера можно рассмотреть способ диагностики заболеваний системного характера, в частности, рака крови № 2001133137.

Способ на основе сравнения картин кристаллов специальным образом подготовленных образцов биологической жидкости обследуемого пациента, с картиной кристаллов биологической жидкости, характерной для данного заболевания, отличающийся тем, что на предметном окне соединяют биологическую жидкость с кристаллообразующим раствором, полученный раствор высушивают в течение 24 часов в тёмном помещении, при комнатной температуре, после чего анализируют рисунок полученной кристаллограммы.

Однако при таком способе анализа кристаллообразующий раствор вносит погрешность при анализе, а высушивание ликвидирует воду, в которой и сосредоточена информация, которая разрушается.

Нами предлагается новый способ диагностики заболеваний организма [1].

В данном случае в качестве биологической жидкости предлагается использовать слизистые выделения организма. Исследуется информативная составляющая слизи.

Способ диагностики состояния организма, при котором слизь замораживают в небольших количествах до температуры ниже минус 5 градусов по Цельсию биологическую жидкость и на предметном стекле исследуют под микроскопом

информационную структуру образовавшихся информационный кристаллов биологической жидкости при температуре ниже минус пять градусов по Цельсию. Структура образовавшихся кристаллов биологической жидкости несёт информацию о состоянии биологического организма. На основании этой информации исследуют состояние организма. Корректирование информационной структуры с помощью потребления информационно чистой воды позволит улучшать состояние организма [2-6]. Данные исследования требуют глубокого изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Петров И.М., Петров М.Н. // Зарегистрированная заявка на изобретения «Способ диагностики состояния организма» №2006141950/14 (045803) от 27.11.2006 г.
2. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная экология воды / Материалы науч. конф. «Современная медицина и проблемы экологии» / Болгария (Солнечный берег) 11-18 августа 2006 г. Журнал «Современные наукоёмкие технологии» №6, 2006 г. стр. 40-41, М.: Издательство РАЕ.
3. Петров И.М., Петров М.Н. Геоинформационная доминанта воды / Материалы IV конференции «Мониторинг окружающей среды» / Римини, Италия, 9-16 сентября 2006 г. Журнал «Фундаментальные исследования» №8, 2006, стр. 37-38. М.: Издательство РАЕ.
4. Эмото Масару Послание воды: Тайные коды кристаллов льда / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. -96 с. ил.
5. Эмото Масару Энергия воды для самопознания и исцеления / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. -96 с. ил.
6. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная курортология / Материалы VII науч. конф. с межд. участием «Успехи современного естествознания» / Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006 г. Журнал «Успехи современного естествознания» № 11, 2006 г. стр. 41-42. М.: Издательство РАЕ.

УЧЁТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ВОДЫ В КУРОРТОЛОГИИ

Петров И.М., Петров М.Н.

*Сибирский федеральный университет
Красноярск, Россия*

В последнее время в России и за рубежом большое внимание уделяется исследованиям свойств воды с точки зрения возможности накопления и переноса информации. При этом доказано, что вода «помнит», вода помнить свойства, вещества которые в ней когда-то растворяли; что вода поддаётся магнитной обработке; вода меняет свои физические свойства в зависимости от цвета скатерти, на которой стоит стакан. В России защищена первая докторская диссертация о

памяти воды [1,2]. Диссертация защищена в институте медико-биологических проблем РАН. Автор диссертации руководитель Проблемной лаборатории научного обоснования традиционных методов диагностики и лечения Федерального научного клинико-экспериментального центра Минздрава РФ Станислав Зенин.

H_2O - два атома водорода, один атом кислорода. Молекула воды в целом электронейтральна, это диполь. С одного края у неё преобладает отрицательный заряд, а с другой – положительный. Между собой диполи могут образовывать соединения – молекула воды отрицательным краем может притянуть к себе другую молекулу за её положительный край. Диполь многомерен и, следовательно, возможно присоединение нескольких молекул. Образуется водородная связь. Зенин показал, что короткоживущий ассоциант из пяти молекул воды при соединении с другим таким же короткоживущим ассоциантом из пяти молекул воды может образовать структуру.

Расчёты показали, что может существовать такой кристалл в обычной жидкости воды, состоящий из 912 молекул, время жизни, которого - минуты и даже часы.

Это образование назвали «основным структурным элементом воды». Он похож на маленький кристаллик льда из шести ромбических граней. В воде миллиарды таких кристалликов. Их существование уже доказано и подтверждено разными физико-химическими методами. Известны работы японского профессора Эмото Масару [3,4].

В свете изложенного выше рассмотрим вопрос о посещении курортов и здравниц с точки зрения информационного очищения и информационного обмена человека.

Так как человек более чем на 80 % состоит из воды, то посещение здравниц необходимо рассмотреть не только с точки зрения получения традиционных услуг, но и с точки зрения изменения информативной структуры человек вследствие изменения структурной решётки воды, из которой состоит человек. Это происходит двумя путями:

1. Получение новой информационной структуры с водой непосредственно из водных источников (давно замечено, что вода помогает эффективней, когда её пьют из самого источника и не используют транспортировку и хранение). Этому теперь есть простое объяснение – в ходе транспортировки и хранения вода помимо химических свойств ещё и изменяет свою информационную структуру, получая отрицательную, как правило, информацию. После потребления воды из источников человек становился как бы одухотворённым, а это и есть получение объёма положительной, полезной информации вместе с водой. Вода, являясь информационной памятью,

передаёт информацию воде находящейся в составе организма человека.

2. Получение положительной информации происходит и при принятии водных процедур в реках и морях. При купании в природных источниках можно получать положительную информацию, через принятие структурированной воды в организме человека под действием структуры воды морей и рек. При этом купание в искусственных водоёмах и бассейнах не гарантирует получение полезной информации, так как вода таких водоёмов может быть информационно грязной для человека.

Таким образом, необходимо по новому посмотреть на курортное лечение.

Моря и реки, где расположены здравницы, и санатории должны быть исследованы на предмет информационной составляющей воды и её влияние на организм человека. Информационная составляющая может воздействовать значительно сильнее на организм человека, чем биохимический состав воды. Всё необходимо рассматривать в едином комплексе. После, информационного исследования воды можно приводить исследования с точки зрения уровня полезности при том или ином заболевании, совместимости информативной составляющей источников и информативной составляющей организма человека при определённом заболевании с целью компенсации или ликвидации заболевания. Это можно сравнить с тем, как сейчас происходит выбор влияния состава воздуха (хвойный лес или лиственный, горный воздух, насыщенность аэроионами и озоном и т.д.). Необходим комплексный подход к оценке и выбору мест лечения с учётом информационной составляющей водоёмов курортов, а также информации находящейся в воде составляющей листву деревьев и трав данного курорта и других водосодержащих составов (туман, воздух, град, снег).

Водные ресурсы Чёрного моря и его побережья должны быть изучены с точки зрения информационной насыщенности и сравнены с другими курортами России и мира. Это может стать совершенно новым подходом к курортному лечению

Эти вопросы необходимо изучать и применять, как составную часть в лечебной практике [5-7].

ВЫВОДЫ:

1. Информационная структура воды, видоизменяется.
2. Это явление требует серьёзных исследований.
3. Информационное влияние водных источников курортов необходимо изучать, с точки зрения оздоровительных методов и методов лечения информацией хранящейся в воде.
4. Внесение информации при посещении водных источников курортов и санаториев можно

использовать для лечения, после детального изучения этого вопроса.

5. Это может касаться и других предметов в той или иной форме содержащих воду (даже в малом количестве) – воздух, туман, деревья, травы, плоды и фрукты и т.д.

6. Курорты могут быть разделены не только по климатическому признаку, но и по признаку информативной составляющей зависящей от их географического расположения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная экология воды / Материалы науч. конф. «Современная медицина и проблемы экологии» / Болгария (Солнечный берег) 11-18 августа 2006 г. Журнал «Современные наукоёмкие технологии» №6, 2006 г. с.40-41, М.: Издательство РАЕ.
2. Петров И.М., Петров М.Н. Геоинформационная доминанта воды / Материалы IV конференции «Мониторинг окружающей среды» / Римини, Италия, 9-16 сентября 2006 г. Журнал «Фундаментальные исследования» № 8, 2006, с.37-38. М.: Издательство РАЕ.
3. Эмото Масару Послание воды: Тайные коды кристаллов льда / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. - 96 с. ил.
4. Эмото Масару Энергия воды для самопознания и исцеления / Перев. с англ. – М.: ООО Издательский дом «София», 2006 г. - 96 с. ил.
5. Петров И.М., Петров М.Н. Информационная курортология / Материалы VII науч. конф. с межд. участием «Успехи современного естествознания» № 11 с.41-42, Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006 г. М.: Издательство РАЕ.
6. Петров И.М., Петров М.Н. // Зарегистрированная заявка на изобретения «Способ диагностики состояния организма» №2006141950/14 (045803) от 27.11.2006 г.
7. Петров И.М., Петров М.Н. Информационный анализ крови / Материалы V науч. конф. с международным участием «Современные наукоёмкие технологии», Хургада, Египет, 21-28 февраля, 2007 г.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ

Пешкова И.А.

*Кубанский медицинский институт
Краснодар, Россия*

Вопросы сохранения репродуктивного здоровья детей и подростков приобрели особую актуальность, что обусловлено обострившейся проблемой качественного и количественного воспроизводства населения. Репродуктивное здоровье детей — понятие многогранное, складывающееся из целого ряда факторов: состояния здоровья матери во время беременности, условий внутриутробного

развития, экологии, образа жизни и соматического здоровья ребенка.

Внутриутробное развитие плода теснейшим образом связано со здоровьем матери. В первом триместре беременности закладываются и формируются все органы репродуктивной системы, завершается формирование пола ребенка, дифференцировка наружных и внутренних гениталий. Параллельно с органами репродуктивной системы формируются элементы эндокринной и нервной систем, теснейшим образом связанных с репродукцией. К концу беременности доношенная здоровая девочка имеет полностью сформированную репродуктивную систему. Важнейшими повреждающими факторами, способными нарушить формирование гениталий, а в ряде случаев остановить развитие органов репродуктивной системы являются соматические и эндокринные заболевания матери, особенно любая инфицированность женщины, в частности ИППП, интоксикации, профессиональные вредности и др. Вредные привычки матери — курение, злоупотребление алкоголем, наркомания, а также некоторые лекарственные препараты, применяемые во время беременности, тоже способны вызвать ряд нарушений в развитии плода, в частности, повреждение наследственного аппарата в связи с поражением половых клеток — гамет.

В последние годы особую остроту приобрела проблема воздействия малых доз радиации на здоровье детей. В условиях длительного воздействия малых доз радиации, нарушения репродуктивной системы могут быть обусловлены не только повреждением половых клеток, но и непосредственным воздействием на все звенья репродуктивной системы, а также опосредованно через нервную и эндокринную системы.

Оценивая влияние экологической обстановки в районе проживания ребенка нельзя не отметить значение эндемичности района, особенно по дефициту йода. Йоддефицитные состояния, особенно в детстве и периоде полового созревания, влекут за собой нарушение функции щитовидной железы, что существенно влияет на физиологию развития и становления репродуктивной системы ребенка, чем и объясняется повышение частоты гинекологической патологии в районах, эндемичных по зобу. Рано возникший и даже клинически невыраженный дефицит тиреоидных гормонов может стать причиной преждевременного полового развития девочки по гетеросексуальному типу. Для подростков же и с гипотиреозом характерно запаздывание полового развития (менархе в 16—18 лет), меноррагии, олиго- и аменорея.

Благополучное развитие и становление функции репродуктивной системы девочки непосредственно связано и с соматическим здоровьем ребенка. Факторами риска развития патологии репродуктивной системы являются детские вирусные инфекции, перенесенные в пубертате, хронический тонзиллит и тонзилэктомия в год менархе,

аппендицит, ревмокардит, туберкулез, поскольку эти заболевания, поражая центральные и периферические отделы репродуктивной системы, вызывают нарушения менструального цикла и стойкую ановуляцию. Тяжелая соматическая патология (пороки сердца, бронхиальная астма, пиело- и гломерулонефрит, системные и онкологические заболевания), требующие длительного применения глюкокортикоидов, метаболитических препаратов, химио- и радиолечения, тормозят, а иногда и «выключают» развитие репродуктивной системы. Репродуктивная система характеризуется устойчивыми связями всех ее звеньев, обеспечивающих процесс саморегуляции, а также взаимодействием ее с работой других систем. Особенно тесно прослеживается взаимосвязь системы репродукции с эндокринной и нервной системами. В частности, травматические рубцовые, воспалительные, опухолевые процессы в мозговой ткани или оболочках мозга неизбежно влекут за собой нарушения функции репродуктивной системы. Подробно изучено и влияние эндокринной патологии на репродуктивную систему. Установлено, например, что дисфункция надпочечников сопровождается нарушениями полового развития, и менструального цикла вплоть до аменореи. Одним из основных клинических симптомов этой патологии является преждевременное половое развитие девочки по гетеросексуальному типу, в связи с повышенной продукцией андрогенных стероидов, при врожденной блокаде синтеза кортизола. Клинически в зависимости от уровня андрогенизации развиваются опсо-, олиго- или аменорея. Нельзя не отметить влияние сахарного диабета на функцию репродуктивной системы. Для детского и подросткового возраста характерен наиболее тяжелый I тип сахарного диабета. Адекватная заместительная терапия инсулином позволяет сохранить правильное половое развитие, менструальную и даже детородную функцию женщине. Однако декомпенсация диабета у девочек приводит к выраженным нарушениям темпов полового развития, гипоплазии половых органов и стойким нарушениям менструального цикла.

На репродуктивное здоровье девочек так же влияют условия и образ жизни. «Неблагоприятные условия жизни» (низкий экономический статус семьи, неполноценное питание или его дефицит, тяжелые бытовые условия) определяют высокую болезненность ребенка, наличие хронических очагов инфекции, дефицит веса, задержку полового и физического развития и нарушения менструального цикла вплоть до аменореи. Вместе с тем, переизбыток, нерациональное питание, аллергические реакции, снижение физических нагрузок так же увеличивают число гинекологической патологии в детстве и периоде полового созревания.

Устойчивой современной тенденцией, особенно городского населения, является массивная информационная нагрузка на детей. Особенно ярко это проявляется у подростков 14—18 лет, имеющих

интенсивную школьную нагрузку, дополнительные занятия для подготовки в вуз, параллельное обучение в музыкальной школе, занятия языком или компьютерными технологиями. Наглядным примером описанной ситуации могут служить «пропуски» менструаций (или их более длительное отсутствие) в период экзаменационной сессии или подготовки к ней. Немаловажное значение, особенно в периоды интенсивных занятий, имеет нормализация сна. Доказано, что формирование цирхорального ритма выделения релизинг-гормонов гонадотропинов начинается в ночные часы, когда влияние внешних раздражителей сведено до минимума. Постепенно, в течение 1—2 лет характер пульсации РГ-ЛГ становится регулярным как в ночные, так и в дневные часы, но лишь к 18—20 годам приобретает устойчивый характер, соответствующий «взрослому» параметрам.

Дозированная физическая нагрузка, активный образ жизни и спорт благотворно влияют на формирование и становление функции репродуктивной системы девочки. В то же время, сверхмощные нагрузки, ассоциирующиеся с профессиональным спортом, тормозят, а в ряде случаев, блокируют развитие гипоталамо-гипофизарно-яичниковых взаимоотношений. Установлено, что у спортсменок высокой квалификации нарушения полового развития и менструального цикла возникают почти в 2—3 раза чаще, чем у их сверстниц.

Серьезные нарушения менструального цикла, вплоть до аменореи, способен вызвать у девушки стресс. Воздействие патологического стресса на репродуктивную систему ребенка реализуется, с одной стороны, через торможение функции подкорковых структур мозга, и проявляется снижением или блокадой секреции гонадотропных релизинг-гормонов, а также воздействием массивного выброса гормонов надпочечников, как кортизола, так и андрогенов, на различные звенья репродуктивной системы. Наблюдения отечественных психиатров достоверно показывают, что почти половина девочек с пограничными психическими состояниями, имеют нарушения менструального цикла.

Таким образом, целый ряд неблагоприятных факторов способен отрицательно влиять на развитие и становление репродуктивной системы ребенка. Поэтому необходимо учитывать экологические факторы и особенности развития девочки, проживающей в этих условиях, рационально использовать возможность усиления положительных воздействий условий жизни и минимизации отрицательных, проводить профилактические мероприятия, включающие нормализацию длительности и полноценности сна для подростка, йодную профилактику и временное отселение детей (на каникулы) в благополучные регионы. Все это позволит избежать развития патологии репродуктивной системы.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Постникова И.В.

*Воронежский государственный институт
физической культуры
Воронеж, Россия*

Диагностическая ценность кристаллографического метода исследования определяется тем, что характер роста кристаллов зависит от структуры сложнотелесного геля биожидкостей. Патологические явления нарушают саморегуляцию обмена веществ, одновременно с нарушением функций происходит структурная перестройка в биологических средах организма, что вызывает изменения кристаллизации компонентов сложных систем.

Нами проведено комплексное (в нативном виде и с добавлением кристаллообразующих веществ (NaCl , CuCl_2)) кристаллографическое исследование биожидкостей у 100 детей в возрасте 5-15 лет, страдающих различными диффузными обструктивными бронхолегочными заболеваниями (ДОбЗ). Предварительно в качестве контроля кристаллографическим методом было обследовано 30 здоровых детей (группа здоровья I) аналогичного возраста. В качестве исследуемого материала использовали конденсат выдыхаемого воздуха (КВВ) и ротовую жидкость (РЖ).

Была подробно описана кристаллографическая картина КВВ, РЖ в нативном виде и с добавлением NaCl , CuCl_2 в норме и при ДОбЗ (обструктивный бронхит (ОБ), муковисцидоз (МВ), бронхиальная астма (БА)) у детей. Использовались как качественные (четкость стенки фаций, форма, цвет, расположение центров кристаллизации, наличие дополнительных отростков на лучах, дендритных структур), так и количественные (толщина стенки, размеры кристаллов, ширина краевой зоны, длина, толщина, угол расхождения лучей) характеристики кристаллограмм. В каждой подгруппе выделены характерные структурные признаки. Выявленные отличия между кристаллографической картиной КВВ, РЖ в нативном виде, с добавлением NaCl , CuCl_2 у здоровых детей и детей, больных ОБ, МВ, БА, позволили рекомендовать комплексное кристаллографическое исследование в качестве объективной диагностической и дифференциально-диагностической методики в группе рассматриваемых ДОбЗ.

На основе результатов комплексного кристаллографического исследования КВВ, РЖ нами были построены и успешно апробированы нейронечеткие экспертные системы (ННЭС) диагностики, дифференциальной диагностики ДОбЗ у детей, обеспечивающие реализацию интеллектуальной поддержки врача. Высокая эффективность

практической работы ННЭС позволяет предполагать, что комплексное кристаллографическое исследование биожидкостей с последующим нейтро-нечетким оцениванием его результатов может быть использовано не только в пульмонологии, но и в других разделах медицины, в том числе в практике спортивной медицины, причем как с диагностической, так и с профилактической целью.

В условиях спортивной деятельности к организму предъявляются чрезвычайно высокие требования. Острые и хронические перенапряжения, нередко возникающие при нерациональных занятиях спортом, ослабляют сопротивляемость организма, приводят к нарушениям морфологии и функции отдельных органов и систем, оказывают влияние на свойства биологических жидкостей. Известно, что даже слабые отклонения свойств биожидкостей, не регистрируемые биохимическими методами, проявляются при кристаллизации образцов. Это открывает широкие перспективы для использования комплексного кристаллографического исследования в качестве объективного индикатора патологических изменений в различных органах и системах, развивающихся при занятиях спортом.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Привалова Н.М., Погосова Л.Д.,

Подскребалин К.С.

*Кубанский государственный технологический
университет
Краснодар, Россия*

Во многих странах рекреационное обслуживание является крупнейшей, а иногда и ведущей отраслью экономики. На территории Краснодарского края это одна из перспективных отраслей. Развитие рекреационного хозяйства тесно связано с рекреационными ресурсами, а их в крае предостаточно. Это - климатические условия, разнообразные природные ландшафты (горы, пляжи двух морей), лечебные грязи, минеральные источники, множество туристических объектов и экскурсионных маршрутов, санатории, дома отдыха.

Цель данной исследовательской работы заключалась в исследовании и анализе причин загрязнения рекреационного комплекса Кубани. Для выполнения этой цели были использованы методы: научный анализ и наблюдение. В результате получены данные о состоянии рекреационного хозяйства Краснодарского края, выявлены основные причины его загрязнения и определены меры предупреждения загрязнений.

Азово-Таманская зона располагает санаториями, детскими оздоровительными лагерями, базами отдыха, кемпингами, археологическими и

геологическими (грязевые вулканы) памятниками природы. Далеко за пределами края известны Ейские здравницы.

В предгорной зоне в Лабинском районе расположены бальнеогрязелечебница и санаторий на базе месторождения минеральных вод.

Низкогорная зона представлена множеством туристических объектов. Курорт Горячий Ключ известен своими санаториями, пансионатами, домами отдыха. Здесь же расположены экскурсионные объекты (Дантово ущелье, скала «Петушок» и др.).

Прекрасные условия для развития рекреационной отрасли - в среднегорной зоне: в Апшеронском, Хадыженском, Псебайском районах разработано множество туристских маршрутов, есть санатории, пансионаты, дома отдыха.

Активно формируется рекреационный комплекс в пос. Красная Поляна (Адлерский район г. Сочи). В настоящее время поселок функционирует как центр пешеходного туризма и горнолыжного спорта. Построенная недавно канатная дорога ставит курорт в один ряд с такими признанными горнолыжными центрами, как Домбай и Приэльбрусье.

Наиболее благоприятная зона для развития рекреационного комплекса - зона Черноморского побережья. Здесь уже давно функционируют спортивно-туристические, оздоровительные комплексы. Далеко за пределами России известен город-курорт Анапа как детская здравница. Заслуженной славой пользуются курорты Сочи, Геленджик, Туапсе, здравницы которых могут вмещать одновременно до 300 тыс. отдыхающих. На территории Туапсинского района развивается санаторно-курортный комплекс «Югра» Ханты-Мансийского автономного округа. Здесь разработан первый в России проект строительства искусственного острова-пляжа в открытом море.

Рекреационный комплекс в крае активно развивается. Это создает перспективы направления сюда инвестиций (в том числе и зарубежных), создание новых рабочих мест в сфере обслуживания. Доходы от развития рекреационного комплекса будут поступать в бюджет края.

Но вызывает тревогу неблагоприятное состояние вод Черного и Азовского морей. Морские воды в первую очередь загрязняются веществами, которые попадают в них вместе с речными водами. В связи с превращением Черноморского побережья в южные морские ворота России, возрос грузопоток судов, а, следовательно, и загрязнений, вызванных сбросами балластных вод, аварийными выбросами нефти, моторного топлива, мазута и прочих веществ. Вода в Черном море за последние 5 лет оценивается как умеренно загрязненная и загрязненная, а в Азовском море - как загрязненная и грязная. В последние годы наблюдается незначительные улучшения качества вод Черного моря (особенно в районе Анапы), благодаря ужесточению контроля за

сбросом промышленных и канализационных стоков, а также пуску новых очередей очистных сооружений. Однако увеличение грузопотока через порты сводит на нет все усилия.

Из-за отсутствия финансовых средств и кризиса системы водоснабжения возникли серьезные экологические проблемы в речном хозяйстве Кубани. В последнее время особую тревогу вызывает загрязнение рек, а также подтопление населенных пунктов и сельхозугодий. Основные причины этих явлений: общее повышение уровня грунтовых вод, заиливание степных рек и ухудшение их проточности, ухудшение физических свойств грунтов (из-за их уплотнения тяжелой техникой), нарушение технологии при строительстве дорог, отсутствие единой системы регулирования подпорных сооружений, незаконная выборка строительных материалов (галка, гравий) из русел рек, вырубка лесов, распашка прибрежных полос.

Решение проблем с загрязнением поверхностных вод невозможно без создания новых очистных сооружений в крупных городах, повторного использования сбросных вод рисовых систем, перехода на технологии бесpestицидного выращивания риса, устройства глубоководных выпускных коллекторов в прибрежных городах Черноморского побережья.

Наиболее остро стоит вопрос о выбросах вредных веществ в атмосферу. Основными загрязнителями воздуха в крае являются автомобильный транспорт и промышленные предприятия. Наиболее сильно это заметно в крупных городах края. Территория Кубани покрыта сетью автодорог. Количество автотранспорта в крае за последние годы значительно возросло. Большая часть автомобильного транспорта Кубани использует этилированный бензин. В развитых странах это запрещено законом. Обеспеченность неэтилированным бензином по краю в целом составляет 40%. На 100% им обеспечены только Туапсинский и Сочинский районы. Улучшить экологическую обстановку может и перевод части автотранспорта на газовое топливо. Однако этот процесс идет крайне медленно из-за слабого развития сети газовых заправок и сервиса по обслуживанию газобаллонных установок.

Самым загрязненным является воздушный бассейн г. Новороссийска. Здесь количество основных загрязняющих веществ превышает допустимый уровень в 4 раза. За последние 5 лет повышается концентрация в воздухе таких вредных веществ, как диоксидов азота и серы, оксида углерода, формальдегида, сероводорода. Это связано в основном с возросшими транспортными потоками: развитием судоходства, увеличением грузопотоков на железной дороге, значительным ростом количества автомобилей. Кроме того, воздух в Новороссийске содержит огромное количество пыли, что обусловлено мощным развитием строительной индустрии (цементные заво-

ды), а также особым ветровым режим (большое количество дней с сильными ветрами).

Сочи показывает пример относительно благополучной ситуации: здесь в последнее время разовое превышение предельно допустимых концентраций вредных примесей в воздухе наблюдалось только по диоксиду азота - в 1,9 раза.

В крае принимаются некоторые меры по улучшению состояния атмосферного воздуха. На предприятиях строительной индустрии устанавливаются пылеуловители, системы очистки воздуха от вредных примесей. Краснодарская ТЭЦ переводится на газообразное топливо, внедряются природосберегающие технологии и в других отраслях промышленности. Однако в силу экономических причин данные меры не приносят пока желаемого результата.

ФОТОИММУНОТЕРАПИЯ (ФИТ) КАК НАПРАВЛЕНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ (ФДТ)

Решетников А.В.

*«Исследовательские лаборатории
«РАДА-ФАРМА»*

Фотодинамическая терапия (ФДТ) - сравнительно новый перспективный метод лечения заболеваний, основанный на сочетании фотомодифицирующего или фототоксического эффекта препарата (токсического действия на клетку при взаимодействии со светом) с его накоплением преимущественно в патологически измененной ткани.

Лечебные свойства света были описаны еще греками. Геродот по праву считается отцом гелиотерапии. Однако, первые удачные попытки разобраться, в чем тут суть и усилить этот лечебный эффект датируются лишь началом текущего столетия. Фототоксический эффект ряда природных красителей, содержащих сопряженные двойные связи (эозин, порфирины, псоралены и т.д.), был открыт в 1898 г. студентом - медиком Оскаром Раабом, работавшим под руководством проф. фон Таппайнера в Мюнхене, Германия, на примере красителя акридина [1]. Этот краситель на дневном свете (отсюда в названии метода слово «фото») обнаружил способность обездвиживать (движение - dynamic - отсюда в названии метода слово «динамическая») микроорганизм *paramecia*. В отсутствие света разрушения клеток не происходило. Метод сразу же был испробован для лечения ряда грибковых заболеваний кожи, причем с определенным успехом, о чем имелись сообщения в 1903-1907 гг. В 1903 году на примере лечения рака кожи было впервые успешно продемонстрировано совместное действие красителя эозина и света.

Такие природные красители получили название фотосенсибилизаторов (ФС), (фон Таппайнер, 1903), а сам метод - название фотоди-

намического воздействия на клетку (von Tappeiner, 1904). Первоначально эти термины распространялись на все процессы, в которые были вовлечены фотосенсибилизатор, живая ткань (клетка) и процедура облучения; позже (Вит, 1941) понятия фотосенсибилизатор и фотодинамическая терапия (ФДТ) стали применять только при описании процессов, где при возбуждении макромолекулы в механизме разрушения клетки оказывался задействованным активный кислород.

В 1911 году начались первые эксперименты Hausmann с гематопорфирином, выделяемым из крови, и с тех пор этому порфиру уделялось основное внимание экспериментаторов. Так, в конце 40-х годов было обнаружено, что гематопорфирин обладает повышенным сродством к раковым тканям. Возникла догадка, что весьма ненадежный фактор селективности, выражающийся в указанном определенном сродстве к опухолям, может быть дополнен также вторым фактором - тем, что процессы деструкции тканей не начинаются до тех пор, пока молекула фотосенсибилизатора не будет переведена в возбужденное состояние путем облучения светом с точно определенной длиной волны. Это облучение может быть проведено строго локально - по месту опухоли. Решающим условием является облучение в том диапазоне длин волн, в котором не поглощают природные биополимеры, макроциклы (например, гем эритроцитов крови) и вода (600-1200 нм). Для производных гематопорфирина это поглощение имеется в области 630 нм.

Сообщение о первом успешном случае совместного применения гематопорфирина, локализованного в опухоли, и света сделали Auler и Banzer в 1943 г.

В середине 50-х годов S.Schwartz и соотр. (Израиль) предположили, что селективная флуоресценция злокачественных тканей после системного введения гематопорфирина-IX связана вовсе не с ним, а с примесями к нему, так как чистый гематопорфирин-IX получить непросто.

R.Lipson и другие (клиника Мэйо, США) в 1961 году сообщили о том, что локализуемость (туморотропность, тропность) гематопорфирина можно увеличить путем химической модификации - частичной полимеризации. В 1960-67 годах они усилили сродство гематопорфирина к опухолевой ткани, получив путем его химической модификации так называемый гематопорфирин-дерибат (HpD, hematorporphyrin derivative) - сложную водорастворимую смесь мономера, димера и олигомеров гематопорфирина с высокой степенью агрегации макроциклов, причем характер сшивок между отдельными молекулами не был ясен. HpD стал первым практически используемым препаратом для ФДТ.

Gregarie и другие в 1968 году показали, что HpD, при его внутривенном или внутрибрюшинном введении, в значительных количествах

концентрируется в сквамозных клетках карцином и аденокарцином, связываясь со структурами, избыточными в опухолях по сравнению с нормальными тканями.

В 1972 г. I.Diamond и соотр. (Калифорнийский Университет) критически осмыслили терапевтическое действие HpD на примере мышинной глиомы, показав, что длительное освещение сенсибилизированных им опухолей приводит к их деструкции.

Фотохимическая активность HpD была обоснована R.Weishaupt в 1978 году.

С HpD много экспериментировали, в том числе и в клинике, благодаря T.Dougherty и группе исследователей из Мемориального института Розвелл Парк (США). Так, в 1977-78 гг. эта группа сообщила о предварительных результатах ФДТ 25 пациентов с рекуррентным раком кожи, используя сначала смесь соединений, полученных по методике S.Schwartz - HpD. Впоследствии такая смесь получалась по методике Schwartz-Lipson (1961) с модификацией Dougherty (1979), смысл которой состоит в дополнительном использовании раствора щелочи, как агента, способствующего оптимальному протеканию олигомеризации. В 1983 году Kessel и Choi значительно повысили локализуемость HpD в опухолях, исключив путем высокоэффективной жидкостной хроматографии фракцию мономеров, оказавшуюся неэффективной.

Наконец, HpD был путем мембранной фильтрации (а впоследствии - гель-хроматографии) подвергнут разделению на фракции с различной молекулярной массой и было показано, что наибольшей активностью при ФДТ обладает фракция, содержащая, в основном, тримеры. Полученный препарат был запатентован T.Dougherty, K.Weishaupt и W.Potter, получив название "Фотофрин I" и, впоследствии, "Фотофрин II" (фракция, обогащенная олигомерами).

"Фотофрин I" применялся в 1976-1983 годах для временного облегчения эндобронхиальных и пищеводных обструкций, а также для лечения раков мочевого пузыря, кожи и головного мозга; в настоящее же время этот препарат уже не используется в связи с его низкой эффективностью. "Фотофрин II" - это единственный препарат, разрешенный с 1992 года во многих странах мира для клинического применения при лечении онкологических заболеваний ряда этиологий.

Группа российских исследователей (Я.В. Гавриленко, А.Ф. Миронов и др., 1982 г.) использовала гематопорфирин-IX для диагностики рака. А.Нокелем, А.Нижником и А.Мироновым (МИТХТ им.М.В.Ломоносова, Москва) в 1982-1994 годах был разработан первый российский ФС - «Фотогем», аналогичный "Фотофрину I", и получено разрешение на его клиническое применение в России в 1999 г.

Впервые водорастворимые производные хлорофилла предложил использовать для медицинских целей E.Snyder (США) в 1942 г. При пероральном или внутривенном применении хлориновых смесей, в основном содержащих хлорин р6 1:(R1=Vi, R2=COOH, R3=COOH, R4=COOH), были отмечены низкая токсичность, гипотензивное, антисклеротическое, спазмолитическое, обезболивающее, противоревматоидное действие, что послужило основанием к использованию водорастворимых хлоринов для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, атеросклероза, ревматоидного артрита.

Первое упоминание об использовании производных хлоринового ряда для ФДТ касается производных феофорбида а 2:(R1=Vi, R2=COOH, R3=COOMe), которые относятся к хлоринам. Некоторые из них были запатентованы в качестве потенциальных ФС для ФДТ в 1984 г. в Японии (I.Sakata и сопр.).

В научной литературе об использовании производных хлоринового ряда для ФДТ было заявлено в 1986 г., когда группа авторов из США (J.Bommer, Z.Sveida и B.Burnham), исходя из оценки перспективности свойств хлорина е6 1:(R1=Vi, R2=COOH, R3=CH₂COOH, R4=COOH), сообщила о результатах своего поиска ФС, удовлетворяющего важнейшим требованиям ФДТ, а именно хорошей туморотропности и интенсивному поглощению в длинноволновой красной области спектра. Выбор был остановлен на моно-L-аспартил хлорине е6 (MACE) 1:(R1=Vi, R2=COAsp, R3=CH₂COOH, R4=COOH), который в настоящий момент находится на завершающей стадии клинических испытаний в Японии. Одновременно в США J.Bommer и B.Burnham для японской компании Nippon Petrochemicals Company был заявлен для патентования ряд функционализированных производных хлорина е6 и бактериофеофорбида а3:(R=COOH) как ФС для ФДТ.

В 1994-2001 годах в России А.В. Решетниковым была разработана технология извлечения из растительного сырья, в частности, из микроводорослей рода *Spirulina*, комплекса биологически активных хлоринов (циклических тетрапирролов хлориновой природы – порфиринов с гидрированным кольцом D), содержащих в качестве основного компонента хлорин е6 (70-90%), действие которого на опухоль усиливается, а общие фармакологические показатели улучшаются за счет двух других природных хлоринов, содержащихся в комплексе, в особенности хлорина, обладающего способностью с высокой избирательностью накапливаться в неопластических образованиях и абсцессах. Все вместе взятое, это – активное вещество хлоринов, которое в виде 7%-ного водного раствора представляет собой субстанцию «Радахлорин®», используемую для приготовления различных лекарственных форм, в том числе раствора радахлорина для внутривен-

ного введения и геля радахлорина для наружного применения. Данные препараты запатентованы и производятся ООО «РАДА-ФАРМА» (Москва, Россия) или по заказу.

Новизна «Радахлорина®» в том, что кроме высокой эффективности, для него характерна хорошая водорастворимость (более 10%масс) и стойкость при хранении (хранение субстанции и препаратов «Радахлорина®» в темноте при +4-8 °С не меняет их свойств в течение полутора – двух лет).

«Радахлорин®» (РХ) обладает способностью поглощать свет в видимой области, результатом чего является его фотоактивация, а далее наблюдаются 2 эффекта.

1) Классическая ФДТ – релаксация возбужденного состояния РХ с переносом энергии на растворенный в тканях молекулярный кислород и далее на углерод органических субстратов. Последнее приводит к окислительным процессам в биологических тканях, их повреждению и последующему разрушению (некрозу). «Радахлорин®» способен разрушать биологические субстраты после возбуждения светом с длиной волны 350-670 нм. Наиболее предпочтительной для ФДТ полосой возбуждения является самая длинноволновая полоса поглощения РХ (662 нм), т.к. с ростом длины волны растет проникающая способность света в биологические ткани (до 7 мм).

Сохраняющаяся при этом способность препарата флюоресцировать оставляет возможность для люминесцентной диагностики очагов неопластического изменения тканей. Для этого препарат возбуждают в любую из полос – 406, 506, 536, 608 или 662 нм и регистрируют интенсивную флюоресценцию при 668 нм, отмечая границы патологического очага.

Подлинность и отсутствие вредных для здоровья веществ доказываются нами при помощи протонного магнитного резонанса. Эталонный спектр сырья всегда сопоставляется со спектром образца произведенной партии.

2) Новое направление ФДТ, названное нами фотоиммунотерапией (ФИТ), включает релаксацию возбужденного состояния РХ с образованием долгоживущих перекисей как самого препарата, так и субстратов, которые связываются с РХ. Время жизни этих перекисей, по данным хемилюминесценции, составляет от минут до десятков часов. Перекиси РХ сохраняют способность РХ к накоплению в патологических очагах и переносят атом кислорода (либо электрон) на биомолекулы оболочек патологически измененных клеток (ПИК) или микроорганизмов. На оболочках всех измененных клеток происходит фотохемомодификация молекул, отвечающих за функцию передачи и распознавания сигналов, вследствие чего клетки становятся узнаваемыми для иммунной системы организма, которая лучше распознает и подавляет патологический процесс. Гибель измененных клеток приводит к подаче

сигнала на стволовые клетки человека, являющихся своеобразными «запасниками» организма, инициирующими образование новых клеток (например, в случае массовых повреждений тканей). На месте разрушенных клеток появляются новые, здоровые клетки. Одновременно происходит активация обменных процессов в клетках, повышается уровень иммунной защиты организма в целом. Аналогичное действие оказывается и на патогенную микрофлору.

То, что молекулы активного хлорофилла накапливаются преимущественно в очагах патологий и вблизи крупных молекул, являющихся маркерами и рецепторами и играющих сигнально-распознавательную роль, позволило нам создать новый продукт для приема внутрь, который не является лекарством в общепотребительном понимании этого слова – «Радахлорофилл®-С». Содержащийся в нем активный водорастворимый хлорофилл обладает положительным мембранотропным эффектом, т.е. способен накапливаться в клеточных мембранах патологически измененных клеток (ПИК), в том числе имеющих тенденцию к перерождению в онкологические клетки, в дальнейшем подавляя и разрушая их с помощью солнечного света по описанному выше механизму. На месте разрушенных дисфункциональных клеток появляются новые, здоровые клетки, полноценно выполняющие свою функцию. Действие «Радахлорофилла®-С» не проявляется на уровне генов, что исключает генетические модификации. Отсутствие стимуляции деления малодифференцированных (раковых) клеток дополнительно доказано экспериментами на животных. Это подтвердили и иммунологические исследования – рост иммуноглобулина А свидетельствует об адекватном завершении иммунного ответа именно на мембраносвязанные клеточные маркеры разрушаемых ПИК.

На основе «Радахлорофилла®-С» нами был создан ряд принципиально новых продуктов – «Фотогистин®», «Радахлорофилл®», «РадодАр®», «РадаВита НВ», «Рада-Инь», «Рада-Янь», «Экофит», «РадиоРад».

На основе фотоактивного сырья «Масло спирулины» созданы продукты «Жемчужина Радости®» и «Бальзам здоровья №1 Василия Морозова «Силы Света».

Для нормализации и восстановления функции кожи нами зарегистрированы фотоактивные виды сырья «Радахлорофилл®-СК», «Хлорофилл-липидный комплекс®», «Фикопротеин®», из которых производятся продукты для фотовосстановления кожи серии «Радуга» – «Ясноглазка», «Златокудр», «Мой Ласковый», «Быстроног», «Семь эффектов», а также «РадаСвет®», «Морион», «Панагия», «Эликсан», «Ласковый бриз», «Дессилон», «Гропал», «Virta-Живитель», «Virta-Целитель», «Бальзам Залевского».

Известно, что возрастные изменения органов, кожных покровов, иммунной, сосудистой,

эндокринной систем и т.д. связаны с дисфункцией стволовых клеток. Онкологические заболевания также можно рассматривать как вариант аномального поведения стволовых клеток. В этих случаях наши фотоактивные продукты воздействуют на нарушенный процесс регуляции роста клеток и влияют на взаимосвязь между опухолевым процессом и организмом в целом. Они так же стимулируют формирование антител к опухолевым клеткам, активируют регенерацию пораженных тканей. Кроме того, во многих случаях может тормозиться рост первичного очага опухоли и предотвращается появление метастазов. Продукты способны не только тормозить рост опухолей и вызывать их разрушение, усиливать и активировать имеющиеся механизмы защиты организма, но и уничтожать предшественников раковых клеток – измененные (дисплазивные, аномальные) клетки, очаги инфекции (клетки, пораженные вирусами гепатита В, простого герпеса 1 и 2 типов, цитомегаловируса, скопления трихомонад, многих бактерий, грибов кандид и альтернативных).

Подобная перестройка организма невозможна без активного участия иммунной системы. Основные субпопуляции лимфоцитов действительно претерпевают под действием наших фотоактивных продуктов и света изменения, который свидетельствуют об их иммуноактивирующем действии, в том числе достоверно возрастает иммунорегуляторный индекс.

Модификация митохондриальных мембран, восстановление активности мембранных ферментов за счет восполнения утраченных или дефектных ко-факторов, во-первых, и фотоактивация рефлекторных зон, во-вторых, отвечают за энергетический «подъем» в организме людей, принимавших фотоактивные продукты, подобный открытию «второго дыхания».

Помимо этого, происходит активизация обменных процессов в клетках, повышается уровень иммунной защиты организма, как на местном, так и на системном уровне. Увеличение вклада анаэробного дыхания клетки сопровождается улучшением микроциркуляции на тканевом уровне, что приводит к активизации обмена веществ, росту утилизации жиров, сопровождается выделением дополнительного количества энергии подобно открытию «второго дыхания».

Системное действие фотоактивных продуктов обусловлено достоверным повышением уровня апоптоза лимфоцитов периферической крови через 30 суток после окончания их приема 6 недель. При этом общее содержание лимфоцитов повышалось. Отмечалось разрушение также и низкостойких популяций эритроцитов, носящее стабильный, а не волновой (как в контрольных группах) характер. Кроме того, наблюдается ускорение заживления ран. Следовательно, ускоренная гибель ПИК сопровождается активным

образованием новых клеток с нормальной функцией.

При изучении реологических свойств крови было отмечено снижение агрегации клеток крови и усиления гемостатического действия лекарственных препаратов, что свидетельствует об улучшении микроциркуляции крови людей, принимающих фотоактивные продукты.

Чуть ли не в каждой косметологической клинике вам предложат пройти курс фотоомоложения, лечения Аспе, устранения пигментных пятен и др. Традиционное фотоомоложение подразумевает селективное фотовозбуждение содержащихся в коже эндогенных хромофоров – меланина и порфиринов, которые активируются световым воздействием определенной длины волны. Именно такой процесс имеет место при нормальном функционировании кожи при дневном освещении. Воздействие света вызывает фотодинамическую реакцию собственных (эндогенных) порфиринов и включение защитных или заживляющих механизмов в коже. Это позволяет оказывать лечебное воздействие на кожу:

- устранить дефекты кожи, а именно пигментные пятна и веснушки, сосудистый рисунок;
- улучшить цвет;
- выровнять тон кожи;
- улучшить внешний вид и структуру кожи (сужаются поры, сглаживаются мелкие морщины);
- нормализовать обменные процессы и механизмы деления клеток кожи, активизировать биосинтез коллагена.

В результате, кожа омолаживается, повышается ее тонус и эластичность.

При этом введение экзогенных (внешних) фотосенсибилизаторов делает процедуру гораздо эффективнее, в чем и состоит новизна нашего подхода. Таким образом, наши фотоактивные продукты используются для нового направления в фотоомоложении. Мы предложили при фотоомоложении применять косметические средства, содержащие аналоги эндогенных порфиринов, которые накапливаются в коже и потом фотоактивируются, а также стимулируют биосинтез собственных порфиринов.

Нужно заметить, что фоточувствительные или, точнее, фотовосприимчивые сенсоры кожи не всегда активны и реакционноспособны. Часто и концентрация эндогенных хромофоров, а именно порфиринов, недостаточна, и процедура фотовоздействия становится неэффективной, так как нет работоспособных рецепторов. Недостаток собственных порфиринов, особенно в подростковой и стареющей коже, замедляет эти процессы.

Процесс фотоомоложения с нашими фотоактивными продуктами можно представить так:

Фотоактивный продукт («Морион», «РадаСвет», «Панагия»)+Свет+Кислород=Ответная реакция

Это дает возможность в дополнение к описанному выше улучшению состояния кожи обеспечить:

- активизацию глубоких и поверхностных слоев кожи одновременно, не нарушая при этом целостности кожного покрова;
- положительный эффект уже после 3 -4 процедур, что выражается в разглаживании мелких морщин, повышении тургора кожи, улучшении цвета лица, уменьшении сухости и чувства стягивания кожи, проявлении лифтингового эффекта;
- нетравматичность и неинвазивность процедуры.

В мировой практике широко используются препараты на основе аминолевулиновой кислоты (известный препарат Levulan) и выделяемый из травы зверобоя фотосенсибилизатор гиперидин. Наше фотоактивное сырье отличается новизной и большей эффективностью – ведь молекула хлорофилла была самой природой создана для улавливания света и «работы» с ним, в отличие от дельта-аминолевулиновой кислоты и гиперидина.

Следует отметить, что степень и селективность светового воздействия зависит от поставленной задачи: в случае легкой фотостимуляции достаточна доза света обычного светового дня, для фотопилинга, фотоомоложения или терапии вульгарных угрей (акне) необходим источник света с максимумом излучения 390-450 нм, а для воздействия на более глубокие слои эпидермиса (рубцы, некоторые воспалительные процессы) – источник с максимумом излучения 620-680 нм.

Косметический гель «Морион» в качестве активной добавки содержит «Радахлорофилл® СК», представляющий собой модифицированный хлорофилл микроводоросли Спирулина Платензис, способный восполнить недостаток эндогенных порфиринов, соответственно, повысить эффективность фотовосстановления кожи.

«Мориофор» - это источник «холодного» белого света в диапазоне 400-700 нм, с повышенным энергосодержанием в синей части спектра, на сверхярких диодах. Лампа предназначена для домашнего и салонного использования. «Мориофор» создавался специально для использования совместно с гелем «Морион» и клинически тестирован.

Для достижения глубокого восстанавливающего эффекта предлагается следовать простой процедуре.

Метод фотовосстановления кожи с использованием натурального водорастворимого активного хлорофилла микроводоросли Спирулина не имеет аналогов на территории России и Европы, делая комплекс «Морион-Мориофор» модным эксклюзивным продуктом сезона 2006 года, ярчайшим представителем нового поколения космецевтики, обладающим уникальной глу-

биной, быстротой и эффективностью воздействия.

Разработчику комплекса «Морион-Мориофор», выставленного в VI Московском международном салоне инноваций и инвестиций (Москва, ВВЦ, 7-10 февраля 2006 г.), - компании «Исследовательские лаборатории «РАДА-ФАРМА™»» - Министром образования и науки РФ была присуждена Золотая медаль.

Большая по важности задача - преодолеть экологическое бедствие в косметике. Создатели многотоннажной косметической индустрии вынуждены включать в состав своей продукции синтетические компоненты и сильнодействующие консерванты, которые обеспечивают устойчивость и долгосрочность хранения продуктов. Хотя специалисты и осознают весь негатив создавшейся ситуации, но у них нет выбора – это диктуется рынком, тем более, что аналогичная ситуация сложилась также в легкой, пищевой и в других отраслях промышленности. На этом фоне решением проблемы может стать создание небольших производственных мощностей на базе исследовательских лабораторий. Такая идея успешно воплощается в жизнь во многих развитых странах - нужно было пройти через гигантоманию, чтобы прийти к индивидуальному подходу.

Крем «Панагия», созданный нами, - это первый представитель линии «Specially for...»™, что означает создание косметической продукции плана сугубо личного, индивидуального, приближенного, даже интимного и дорогого.

В состав нашего ночного питательного крема «Панагия» входят «Радахлорофилл®-СК», «Фикопротейн®», натуральные масла, которые прошли испытание временем. Древние владели обширными знаниями в этой области, при этом признание могущества натуральных масел и экстрактов доходило до поклонения, а процесс оздоровления – до магии.

Фотоактивные кремы РадаСвет® были созданы нами для усиления фотовоздействия и использования без специального источника света. Усилителем света служит своеобразная «молекулярная антенна» - «Фикопротейн®». Известно, что в микроводорослях именно фикоцианобилины являются антенными соединениями в процессе фотосинтеза. По аналогии, проникая в кожу, они могут улавливать свет и передавать его в глубь кожи и клетки, тем самым насыщая их светом и активируя чувствительные к свету молекулы порфиринов кожи и связанные с ними белки кожи и клеточные структуры.

В креме ночном регенерирующем РАДАСВЕТ® Лунный «антенного» активного компонента в 2 раза больше, чем в креме дневном омолаживающем РАДАСВЕТ® Солнечный. Это связано с тем, что кремы особенно действенны на свету, а ночью света меньше. Поэтому голубой цвет крема РАДАСВЕТ® Лунный - более насыщенный.

Помимо активного компонента в состав кремов входит вода и вспомогательные вещества – только лучшие импортные безопасные для кожи компоненты, прошедшие тщательный дерматологический контроль. С их помощью крему РАДАСВЕТ® Лунный придаются свойства крема ночного – увлажняющего, питающего, а дневному крему РАДАСВЕТ® Солнечный – защитного и легкого, не оставляющего жирного блеска.

Активный компонент Фикопротейн® при исследованиях показал безвредность и универсальность. У него в составе кремов был выявлен ряд интереснейших свойств. Многие из них защищены авторскими правами.

Кремы РАДАСВЕТ® - эффективные ловушки для радиации и ее последствий - пероксидных и гидроксильных радикалов.

Противовоспалительные свойства кремов РАДАСВЕТ® реализуются на фоне доказанного ингибирования циклооксигенизации-2 32. Важно, что при этом они не ингибируют ЦОГ-1, и не вмешиваются в гормональную регуляцию, т.е. не обладают действием стероидных гормонов.

В литературе приводятся данные об активности активного компонента кремов против вируса герпеса, и в качестве антивирусного агента для обработки полости рта.

Кремы могут защитить от клетки кожи от мутаций под действием солнечного УФ-излучения и тем самым предотвратить злокачественные опухоли кожи, в частности, их активный компонент на свету даже разрушает раковые клетки.

В заключение хочется сказать, что развиваемое нами новое направление ФДТ, названное нами фотоиммунотерапией (ФИТ), не имеет ограничения областью онкологии. Как вы можете видеть на примере фотоомоложения кожи, фотоактивные продукты находят применение и в косметологии-дерматологии, и в лечении воспалительных, инфекционных заболеваний и расстройств обмена веществ. Так, в настоящее время один из наших новых продуктов – «Радодар®-40» - тестируется у больных сахарным диабетом. Все продукты, как показали клинические исследования, совместимы с лекарственными средствами и традиционными методами лечения заболеваний.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ РЕКРЕАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ГОРНОКЛИМАТИЧЕСКОМ КУРОРТЕ
СОЧИ**

Рябцев С.М.

*Сочинский государственный университет
туризма и курортного дела
Сочи, Россия*

Во многих исследованиях установлено, что стрессы не всегда вредны - дозированные стрессовые нагрузки вызывают так называемую реакцию тренировки, то есть укрепляют организм человека и повышают его стрессоустойчивость. Обстоятельные данные по этой проблеме приведены в работах Г. Селье (1960), П.В. Симонова (1980), К.В. Судакова (1981), Ф.З. Меерсона (1984, 1988), М.Г. Пшенниковой (1988), М.М. Хананашвили (1999), Ф. Halberg (1990), А. Reinberg (1991) и др.

Вместе с тем, вопросы медицинской реабилитации на курорте изучены достаточно подробно и им посвящены многочисленные научные исследования (Г.Н. Ищенко, 2002; М.П. Конова-лова, 2002; Д.Р. Караева, 2003; К.В. Гордон, 2004; М.И. Завора, 2004; О.Ш. Куртаев, 2005), то медико-биологические аспекты круглогодичной рекреации на Черноморском побережье России освещены недостаточно. На сегодня отсутствует научное обоснование оздоровительных эффектов рекреации путем адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем при комбинации природно-климатических условий среды и стрессовых экстремальных воздействий.

Исследования, проводимые в условиях Черноморского побережья Кавказа на рекреантах из различных регионов России, свидетельствуют о наличии адаптивных и дезадаптивных изменений в гомеостатических системах человека (А.Т. Быков, 1996; 1999). Научные разработки в обсуждаемой области касаются изучения преимущественно вопросов морфофункционального состояния отдельных систем, оставляя в стороне актуальную проблему системного подхода к изучению адаптационных реакций организма различных групп населения с учетом особенностей рекреационной деятельности на горноклиматическом курорте Сочи.

В условиях современного мира с высоким темпом жизни, людей влечет к эмоционально положительным, кратковременным стрессовым нагрузкам, лежащим в основе столь популярных в народе методов самооздоровления, построенных по принципу "клин клином вышибают" (Н.А. Агаджанян, 2002).

Стремительное развитие во многих странах мира экстремальных видов рекреации, таких как парашютный спорт, горнолыжный спорт и пр., в которых спортивная деятельность часто приобретает стрессовый характер и сопро-

вождается значительным психическим и эмоциональным напряжением, указывает на необходимость изучения уровня напряжения регуляторных систем в ответ на различные по характеру и продолжительности действия экзогенных стрессорных факторов.

Как известно при стрессовом воздействии активируется деятельность всей симпатoadренальной системы, происходит мобилизация информационных, энергетических и структурных ресурсов организма. При этом усиливается функция кровообращения, активизируется дыхание, увеличивается кровоток в ЦНС, сердце, мышцах и других органах, вовлеченных в комплекс приспособительных реакций. Поэтому, сложность картины психологического, эмоционального стресса может быть изучена и понята только при комплексном исследовании и анализе достаточно многих его проявлений. Наиболее перспективным методом, характеризующим общее состояние организма, является оценка функционального состояния кардиореспираторной системы человека, как одного из важнейших звеньев в большинстве компенсаторно-приспособительных адаптационных процессов (В.В. Парин, 1965; В.П. Казначеев, 1977, 1980, 1983; Н.А. Агаджанян, 1978, 1994, и др.)

В отечественной и зарубежной литературе имеются многочисленные данные о влиянии на организм человека экстремальных факторов различной природы. Однако при этом практически отсутствуют сведения по физиологической оценке реакций организма при действии экстремальных видов рекреации.

Оздоровительное направление восстановительной медицины по определению включает применения активных занятий физкультурой и спортом в целях повышения функциональных резервов организма у лиц, ослабленных в результате неблагоприятных действий факторов среды и деятельности (А.Н. Разумов 2002; И.П. Бобровницкий, 2001; О.В. Ромашин, 2000).

Учитывая выше перечисленные обстоятельства, представляется необходимым усовершенствование подхода к санаторно-курортной рекреации с использованием климатогеографических факторов и различных видов рекреации, в том числе экстремальных. Необходимость этого определяется, в первую очередь, сложившейся потребностью в развитии системы профилактики путем внедрения высоко эффективных немедикаментозных методов повышения функциональных резервов организма у лиц, ослабленных в результате воздействия неблагоприятных факторов среды и деятельности или в результате болезни, на этапе выздоровления, либо ремиссии.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АКТИВНЫХ
ВИДОВ РЕКРЕАЦИИ НА ОРГАНИЗМ
ОТДЫХАЮЩИХ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ
СНОУБОРДИНГОМ НА
ГОРНОКЛИМАТИЧЕСКОМ КУРОРТЕ
«КРАСНАЯ ПОЛЯНА»**

Рябцев С.М., Малашенкова М.В.

*Сочинский государственный университет
туризма и курортного дела
Сочи, Россия*

Процесс адаптации – сложный процесс, захватывающий все уровни функциональной организации живых систем, - от молекулярного и клеточного до организменного. Первые стадии индивидуальной адаптации связаны с образованием условных рефлексов, регулирующих вегетативные функции с последующим включением гормональных звеньев (В.А. Сафанов, В.Н. Ефимов, 1980). При существенном изменении окружающих условий, что сопровождается стресс-синдромом, происходит мобилизация информационных, энергетических и структурных ресурсов организма и передача их в формирующуюся в процессе адаптации функциональную систему. При быстрой и контрастной смене условий окружающей среды происходит большая мобилизация приспособительных механизмов и процесс адаптации протекает более напряженно (Н.А. Агаджанян, А.И. Воложин, 2001).

В настоящее время большинство исследований направлено на практическое использование адаптации к гипоксии. Достаточно привести многочисленные работы Н.А. Агаджаняна, положившие основу использования горного климата при подготовке космонавтов и спортсменов, исследования по прерывистой гипоксической стимуляции, разрабатываемые А.Я. Чижовым, и А.Т. Быковым и многими другими авторами. Вместе с тем, использование горного климата в комплексном оздоровлении отдыхающих на горноклиматическом курорте Сочи в достаточной мере не исследовалось. Это связано с небольшими высотами (около 1000 метров над уровнем моря) местностей, пригодных для курортного использования. Гипоксия, на этих высотах не оказывает выраженного влияния на организм. В то же время, повышенная влажность черноморского побережья является относительным противопоказанием для лечения легочных заболеваний, особенно бронхиальной астмы, а горный климат, даже на сравнительно небольших высотах, благоприятно действует на легкие и кардиореспираторную систему в целом. В дополнение к этому, снижение обменных процессов, наблюдаемое при адаптации к более теплему климату черноморского побережья, по сравнению с центральной Россией, - основным регионом проживания отдыхающих, способствует снижению скорости кровотока, а использование гипоксии напротив, стимулирует эритропоэз.

Все это свидетельствует о целесообразности использования горного климата прилегающих к черноморскому побережью местностей для рекреационной деятельности.

Применительно к санаторно-курортному лечению следует акцентировать внимание на комплексном подходе в рекреационной деятельности. Только использование всего комплекса природно-климатических факторов способно благоприятно повлиять на здоровье большинства отдыхающих. Именно в силу этих доводов целесообразно расширение санаторно-курортной сферы горноклиматического курорта Сочи за счет активного включения в рекреационную и санаторно-курортную сферу районов среднегорья, примыкающих к побережью Черного моря.

В зимний период 2004-2006 годов проводились исследования состояния организма отдыхающих (кардиоинтервалография, ЭКГ), занимающихся активными видами рекреации - сноубордингом на горноклиматическом курорте Сочи (в п. Красная поляна). Перепад высот во время занятий активными видами рекреации в среднем составил 1600 м (от 600 до 2200м над уровнем моря). В эксперименте приняли участие практически здоровые мужчины (n=154) в возрасте от 25 до 52 лет. Исследования проводились в среднем на 1 и 14 дни пребывания на курорте.

По результатам оценки кардиограммы отмечается статистически достоверное уменьшение частоты сердечных сокращений с $62,9 \pm 2,2$ уд/мин до $56,6 \pm 1,5$ уд/мин, что является компенсаторным механизмом, обеспечивающим экономизацию работы сердца при физических нагрузках разной мощности.

Исследования, проведенные нами с участием добровольцев в условиях среднегорья Красной поляны показали, что в зимний период происходит значительное увеличение функциональных резервов кардиореспираторной системы включая увеличение количества эритроцитов, гемоглобина, гематокрита. При этом последний показатель возрастал до нормальных значений от сниженных величин (возможно в результате излишнего приема жидкости). Изменялась и регуляция сердечной деятельности, которая заключалась в развитии на фоне умеренной брадикардии увеличении интервала p-R и сокращения интервала Q-T по отношению к общей длительности сердечного цикла. Интервал P-R увеличивался с 14,2% до 15,6% от общей продолжительности сердечного цикла, а Q-T сокращался от 41,5% до 40,6% от R-R. При этом наблюдалось увеличение амплитуды зубца P как в абсолютных, так и в относительных значениях. Он возрастал на 0.02 мВ ($p < 0,05$) и составлял к концу адаптации к гипоксии 9,3% от амплитуды зубца R (перед адаптацией – 8,2%).

Физическая работоспособность (PWC_{170}) обследуемых достоверно увеличилась в среднем на $19,3 \pm 2,1\%$ за счет снижения частоты сердеч-

ных сокращений при выполнении нагрузки меньшей мощности и в незначительной степени при выполнении нагрузки большей мощности.

Следовательно, интенсивная физическая работа в условиях среднегорья в п. Красная поляна увеличивает функциональные резервы организма человека: стимулирует эритропоэз, нормализует систему регуляции вегетативных функций, в частности дыхание и сердечную деятельность.

АНТИОКСИДАНТЫ ПРИ КО-ИНФЕКЦИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ГЕРПЕСА

Сабанчиева Ж.Х.

*Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова
Нальчик, Россия*

Ко-инфекция возбудителя ВИЧ-инфекции и вируса простого герпеса широко распространена во всем мире. Герпетическая инфекция у больных ВИЧ-инфекцией протекает в тяжелой клинической форме, с частыми рецидивами, что приводит к быстрому прогрессированию заболевания. В литературе достаточно подробно описаны механизмы антиоксидантной активности и участие перекисного окисления липидов в различных патологических процессах, но роль данного патобиохимического механизма в иммуно-метаболических изменениях при ВИЧ-инфекции и герпеса изучено недостаточно.

Целью нашей работы явилось изучение активности антиоксидантных ферментов и роль системы перекисного окисления липидов в патогенезе ВИЧ-инфекции при ко-инфекции простого герпеса. Под наблюдением находилось 31 больных ВИЧ-инфекцией в возрасте от 16 до 41 лет (14 женщин и 17 мужчин). Исследования биохимических параметров проводили в динамике заболевания: в стадию первичных проявлений (2А, 2Б, 2В), в стадию вторичных заболеваний (4А, 4Б, 4В), при угасании клинических симптомов (через 1 месяц от начала антиретровирусной терапии) и в стадию вторичных заболеваний, через 6 месяцев от начала антиретровирусной терапии. Больные были разделены на 2 группы: I- группа – больные герпесом с ВИЧ-инфекцией; II-группа – больные герпесом неинфицированные ВИЧ-инфекцией. Для определения процессов ПОЛ и общей антиоксидантной активности (ОАА) в плазме крови мы использовали метод Ushima et al. и Чевари с соавт. Статистическую обработку проводили с помощью Microsoft Excel.

Полученные результаты сравнивали с лабораторной нормой у 50 здоровых людей. При исследовании показателей окислительного статуса у больных ВИЧ-инфекцией выявлены следующие изменения. На стадии первичных проявлений отмечалась достоверная тенденция к росту перекисного окисления липидов в обеих исследуемых

группах ($5,2 \pm 0,4$; $5,1 \pm 0,3$), на стадии вторичных заболеваний исследуемый показатель продолжал возрастать ($6,9 \pm 0,1$; $6,7 \pm 0,2$). На фоне проводимого лечения, сопровождающейся уменьшением клинических проявлений болезни была выявлена тенденция к снижению концентрации ПОЛ в плазме крови у больных II группы, однако у ВИЧ-инфицированных с герпесом продолжали сохраняться высокие показатели ($5,9 \pm 0,2$; $4,8 \pm 0,3$). В то же время антиоксидантная активность в обеих исследуемых группах снижалась ($44,0 \pm 0,009$; $46 \pm 0,08$). Однако у больных ВИЧ-инфекцией при прогрессировании клинико-иммунологических показателей отмечалось более выраженное угнетение антиоксидантной активности плазмы крови, чем у больных I группы ($32,0 \pm 0,2$; $39 \pm 1,0$). Несмотря на достижение клинико-морфологической ремиссии у больных герпесом с ВИЧ-инфекцией АОА в плазме крови не восстанавливалась, что возможно обуславливает более частому рецидивированию ($37,0 \pm 0,06$; $44 \pm 1,4$, соответственно).

Таким образом, при ко-инфекции ВИЧ-инфекции и герпеса наблюдается резкое угнетение ОАА, одновременно, на фоне проводимого лечения наблюдается положительные сдвиги в свободнорадикальном статусе, но при этом не приводящие к нормализации исследуемых систем. Очевидно, что оба вируса находясь одновременно в организме человека, оказывают на него комплексное воздействие и вызывают ряд серьезных патологических нарушений.

МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ИНТЕНСИВНОСТИ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКТИВНОСТИ ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

Сафарли Н.Н., Щёголева И.В., Будзинская М.В.,
Киселёва Т.Н., Киселев Г.Л.
*ГУ НИИ глазных болезней РАМН,
Московский институт радиотехники,
электроники и автоматики
Москва, Россия*

В последние годы хориоидальная неоваскуляризация (субретинальная неоваскулярная мембрана - СНМ), как осложнение многих заболеваний глазного дна, стремительно лидирует среди заболеваний приводящих к стойкому снижению зрения у лиц молодого трудоспособного возраста и старшей возрастной группы. Как правило, СНМ является следствием развития возрастной макулярной дегенерации (ВМД) и осложнённой миопии (ОМ).

По данным ООН во всём мире наблюдается тенденция к увеличению численности людей пожилого и старого возраста, особенно в странах Европы и Северной Америки и к 2050 году составит около 2 миллионов человек. По данным Eye

Diseases Prevalence Research Group в США в 2004 году ВМД с выраженной СНМ выявляли у 1.47% населения старше 40 лет, что составляет 1.75 миллиона человек и к 2020 году эта цифра увеличится почти на 50% и составит 2.95 миллиона человек.

Миопия – наиболее часто встречающийся дефект зрения, частота встречаемости в развитых странах составляет 20-40%, а в ряде регионов Востока достигает до 70%. По данным разных авторов СНМ на фоне миопии развивается от 2 до 10%, однако инвалидность от этого осложнения составляет 72-80%.

Огромное значение в планировании сроков проведения, определении эффективности проводимой терапии при СНМ различной этиологии имеет флюоресцентная ангиография глазного дна.

Флюоресцентная ангиография глазного дна (ФАГД) позволяет определить дефекты заполнения, экстравазальный выход флюоресцеина из новообразованных хориоидальных сосудов, флюоресцирующие дефекты ретинального пигментного эпителия (РПЭ) с учетом их размера, локализации, длительности существования, характера и интенсивности флюоресценции. Однако описательный характер трактования ангиографических данных не отражает полную картину временного взаимоотношения интенсивности флюоресценции патологического очага и ретинальной и/или хориоидальной циркуляции. При сравнительной оценке ангиограмм особые трудности создают: разная степень прозрачности хрусталика, разная концентрация флюоресцеина, применяемого для внутривенного введения, а также нестабильные параметры скорости сердечных сокращений, калибра сосудистой системы и вязкости крови у различных пациентов. В связи с этим, огромное значение в диагностике СНМ имеет количественная оценка флюоресценции, позволяющая нивелировать вышеперечисленные признаки.

Цель нашей работы - изучить возможности применения методики количественной оценки интенсивности флюоресценции при СНМ.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 30 пациентов с классической формой СНМ различной этиологии. Для решения вопроса о количественной оценке ангиографических данных при СНМ использовали графическое изображение основных параметров ФАГД. Флюоресцентную ангиографию выполняли по стандартной методике на фундус-камере «Торсон» (TRC – 50EX). В качестве контрастного вещества использовали 10% раствора флюоресцеина натрия (Флюоресцид) производства «Алкон» (США). Краситель вводили в локтевую вену в количестве 5,0 мл в течение 2 секунд. У всех пациентов оценивали коэффициент интенсивности точки фильтрации (КИ) - отношение флюоресценции точки интереса (точка в

зоне СНМ) к средним показателям флюоресценции ретинальных капилляров. Полученный КИ (в условных единицах) откладывали по оси x , время флюоресценции (в минутах) - по оси y .

Результаты

Отличительным признаком формирования классической активной СНМ является хорошо визуализируемая сеть новообразованных хориоидальных сосудов, контрастирующаяся на ранних фазах ФАГД. Иногда этот признак называют «симптомом кружева» или «симптомом велосипедного колеса». Заполнение новообразованных сосудов совпадает по времени с заполнением нормальных хориокапилляров, поскольку источник кровоснабжения этих структур – единый. В артериальную фазу гиперфлюоресценция СНМ нарастает, КИ находится в пределах $7,6 \pm 2,2$ отн.ед. В последующие фазы происходит экстравазальный выход флюоресцеина из новообразованных хориоидальных сосудов с резким увеличением КИ на $7,31 \pm 3,8$ секунде до $30,2 \pm 4,1$ отн.ед. В венозные фазы ангиографии отмечают нарастающую, сливную гиперфлюоресценцию в зоне неоваскулярного комплекса за счет выхода красителя в субретинальное пространство и заполнения всей зоны экссудации, расположенной под нейроэпителием. Как правило, площадь гиперфлюоресценции в эти фазы преобладает над площадью СНМ. КИ нарастает от $30,2 \pm 4,1$ до $49 \pm 10,1$ отн. единиц в течение 8-10 минут. В дальнейшем происходит длительное сохранение гиперфлюоресценции над зоной СНМ, в то время как флюоресценция хориоидальных и ретинальных сосудов практически отсутствует.

Заключение

Применение предложенного нами метода количественной оценки интенсивности флюоресценции позволяет на более точном уровне оценить степень активности СНМ. Данный метод является более точным в оценке патологического процесса и адекватностью проводимой терапии.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Сидорова С.А., Карачевчев В.И., Манухина Е.В.,
Фроликова Н.А., Щекин А.Б.

*Курский государственный медицинский
университет,
Больница скорой медицинской помощи
Курск, Россия*

В связи с высокой летальностью и значительной инвалидизацией пациентов, перенесших ишемический инсульт, проблема адекватной и эффективной медикаментозной коррекции не теряет своей актуальности. Расширяется спектр лекарственных средств, находят более широкое применение антиоксидантные препараты.

Цель работы: оценить эффективность применения препарата мексикор при лечении больных в остром периоде не фатального ишемического инсульта.

Материал и методы исследования

В основу данной работы положены результаты клиничко-неврологического обследования 30 больных в остром периоде атеротромботического и гемодинамического ишемического инсульта в бассейне внутренних сонных и вертебробазилярных артерий (16 мужчин и 14 женщин). Средний возраст больных составил $47 \pm 2,2$ лет. У всех пациентов отмечались контралатеральные центральные гемипарезы, которые в $76 \pm 1,2\%$ случаев сочетались с расстройствами чувствительности, координаторными и глазодвигательными нарушениями. У 96,6% больных выявлялись нарушения когнитивных функций (памяти, внимания, мышления, праксиса) различной степени выраженности. Диагноз верифицирован с помощью методов нейровизуализации (СКТ, МРТ), ультразвуковой и транскраниальной доплерографии. В лечебный комплекс включали применение антиоксидантных средств: мексикора в инъекционной форме для внутримышечного введения по 2мл (100 мг) в течение 7 дней и пероральный прием препарата по 1 капсуле (100мг) дважды в сутки в течение 14 дней; эмоксипина в виде внутримышечных инъекций в дозе 5мл (50мг) в течение 10 дней. Использовали также прием вазоактивных средств, миорелаксантов, нейротропиков и нейротрофических препаратов, антиагрегантов, массаж и лечебную гимнастику. Степень выраженности когнитивных расстройств оценивали с помощью следующих тестов: краткая шкала оценки психического статуса (КШОПС), шкала оценки лобной дисфункции (ШОЛД), мини-исследование умственного состояния (mini-mental state examination, MMSE).

Результаты и их обсуждение

В зависимости от методики лечения все пациенты были разделены на 3 группы (по 10 человек каждая): I – контрольная (без применения антиоксидантов); II – с применением эмоксипина; III – с применением мексикора. Показатели шкал до лечения у больных всех групп существенных отличий не имели. В I группе показатель КШОПС после лечения составил $15 \pm 1,1$, для II и III группы - $20 \pm 2,7$ и $26 \pm 3,5$ соответственно. Оценка по ШОЛД в I группе – $9 \pm 1,0$, II – $12 \pm 3,5$, III – $14 \pm 1,1$. Показатель шкалы MMSE в I группе составил – $20 \pm 1,0$, во II – $24 \pm 1,3$, III – $27 \pm 1,0$. Таким образом, число больных с улучшением когнитивных функций после лечения в III группе оказалось на 11% выше, чем во II группе и на 25% больше в сравнении с I группой (различия статистически значимы, критерий Уилкоксона $W = -55,0$, $p < 0,020$). Проведенное исследование свидетельствует об эффективности комплексного лечения больных с применением антиоксидантного препарата мексикор в остром периоде ише-

мического инсульта и улучшения реабилитационного прогноза у постинсультных больных.

ВЛИЯНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ОТ ЛЕЧЕНИЯ В СТАЦИОНАРЕ И В ПОЛИКЛИНИКЕ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ НА ИХ КОМПЛАЙНС

Тарасенко Е.В., Наумова Е.А., Шварц Ю.Г.
ГОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет Росздрава
Саратов, Россия

Приверженность к длительной терапии – важный фактор в лечении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. В настоящее время обсуждается возможная связь комплайенса пациента и такого показателя как удовлетворенность пациента от лечения. Для выяснения приоритетов наших пациентов нами было проведено следующее исследование.

Материалы и методы. Для изучения удовлетворенности от лечения, проводилось анкетирование пациентов, находящихся на стационарном лечении в течение одной недели и более до дня опроса в отделении кардиологии Клинической больницы медицинского университета. Через полгода по телефону проводился опрос пациентов. Оценивалось продолжение приема препаратов, назначенных пациенту при выписке и удовлетворенность от лечения в настоящее время. С помощью однофакторного анализа оценивалась возможная связь между удовлетворенностью пациента от лечения в стационаре и на амбулаторном этапе и его приверженностью к последующей долгосрочной терапии.

Результаты и обсуждение

В опросе согласились принять участие 150 пациентов. 46% (69 человек) – мужчины, остальные женщины. Возраст колебался от 21 года до 82 лет. Средний возраст – 66 лет. Удовлетворен лечением в стационаре был 121 человек (81%). Удовлетворены лечением на амбулаторном этапе были 63 пациента (41,7%).

При опросе по телефону 78% пациентов (117 человек) продолжали прием препаратов, назначенных им в клинике. При однофакторном анализе было выявлено, что из тех пациентов, кто продолжал терапию, 66, 7% (81 человек) были удовлетворены лечением в стационаре, тогда как среди пациентов не продолжающих терапию 90,9% (31 человек) были довольны лечением в больнице ($p=0,05$). Среди пациентов, принимающих препараты регулярно, 60% (56 человек) были довольны своим предыдущим лечением в больнице, а среди пациентов, лечившихся после выписки не регулярно удовлетворены своей госпитальной терапией были 88,9% (25 человек) ($p=0,05$). 95% пациентов (59 человек) удовлетворены своим лечением на амбулаторном этапе

продолжали лечение, и только 71% пациентов (63 человека) неудовлетворенных лечением в настоящее время продолжали прием препаратов, как назначено. Регулярно препараты принимало одинаковое количество пациентов в группах удовлетворенных и неудовлетворенных лечением в настоящее время.

Заключение

Пациенты удовлетворенные лечением в стационаре достоверно реже продолжают длительный прием назначенных препаратов, тогда как пациенты удовлетворенные свои текущим лечением на амбулаторном этапе достоверно чаще имеют высокую приверженность к лечению. Это требует дальнейшего изучения, так как оба указанных аспекта лечения несомненно важны для пациента и его адекватной терапии.

ФОТОИММУНОТЕРАПИЯ (ФИТ) КАК НАПРАВЛЕНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ (ФДТ)

Третьяков В.Л.

*Информационно-медицинский Центр «ТАТА-РУ»
Москва, Россия*

1. Мы предлагаем Вам продукцию, производимую российской компанией ООО «РадаФарма» по уникальной технологии из Спирулины с сохранением биологически активных, неразрушенных (термически, грубой экстракцией, или какими-другими жесткими технологиями) компонентов.

Важно, что компоненты являются не просто смесью, а представляют собой комплексную субстанцию. Никакой, самый мощный, компьютер не создаст такой набор полезных свойств, который УЖЕ создала ПРИРОДА!

Хлорофилл – это растительный пигмент, придающий растениям зеленый цвет. Он, как антенна, улавливает энергию (кванты солнечного света), расходуя ее на образование питательных и полезных для растения веществ. Но его роль не ограничивается только этим. Есть подтвержденные данные об участии хлорофилла в переносе питательных веществ в организме человека. Ведь по своей химической структуре молекула хлорофилла очень похожа на молекулу *гемоглобина* крови человека, транспортирующего кислород к тканям.

Производство сертифицировано по международному стандарту GMP. Все БАДы и лекарственные средства тестируются в аккредитованной лаборатории медицинского центра Управления делами Президента.

2. Фотодинамическая терапия (ФДТ) – сравнительно новый перспективный метод лечения заболеваний, основанный на сочетании фотомодифицирующего или фототоксического эффекта препарата с его накоплением преимущественно в патологически измененной ткани. Кроме

того, фотодинамическая терапия показала замечательные результаты в сфере ревитализации, что связано с тем, что в результате исцеления происходит естественная активация иммунитета.

3. В семейство БАДов входят продукты, с основным действующим компонентом – «Радахлорофиллом-С», благодаря избирательной накапливаемости в измененных и перерожденных клетках, происходит их маркировка и как следствие – некроз и выведение из организма, к ним относятся «Фотостим», «Радахлорофилл».

А также, «РадаВита НВ», «Рада-Инъ», «Рада-Янь», это продукты, содержащие кроме «Радахлорофилла-С» другие натуральные природные компоненты помогающие решить такие проблемы как очищение организма, омоложения, восстановление нарушенных функций.

Во время приема продуктов происходит естественная активация иммунитета и самоисцеление организма, восстанавливается нормальная функциональная активность органов и тканей, и как следствие – омоложение в целом.

Для помощи выделительным системам организма, в процессе удалении продуктов очищения, мы предлагаем БАД «Радаклин» и «Жемчужина радости».

4. Для нормализации и восстановления функции кожи зарегистрированы фотоактивные виды сырья «Радахлорофилл-СК», «Хлорофилл-липидный комплекс®», «Фикопротейн®», из которых производятся продукты для фотовосстановления кожи – «РадаСвет®», «Панагия», салфетки для ухода за кожей век «Ясноглазка-форте», крема серии РАДУГА «Мой Ласковый», «Быстроног», «Семь эффектов», а также зубная паста «Дессилон», спрей для лечения слизистых оболочек «Бальзам Залевского».

5. Для усиления действия продуктов, созданных на основе «Радахлорофилла-С» создан светодиодный аппарат «Фотостимул», для применения в быту и медицинских центрах. Воздействуя красным световым лучом длиной волны 662 нм (как наиболее оптимальной для активации хлорофилла) на кровяное русло, мы значительно ускоряем и оптимизируем процесс исцеления и восстановления здоровья и улучшаем качество жизни человека.

6. В конце 2006 года Минздравсоцразвития РФ были зарегистрированы и внесены в единый реестр лекарственных средств препараты «Радахлорин» – для внутривенного введения и «Радахлорин-гель» для кожного применения.

7. Уникальность нашей продукции заключается в том, что она получена из натурального сырья – водоросли спирулины и задействованы два природных фактора – свет и хлорофилл. Натуральность предлагаемых препаратов обеспечивает мягкое, но эффективное воздействие на проблемные зоны и на весь организм в целом без побочных эффектов и противопоказаний.

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В
БОРЬБЕ СО СЛЕПОТОЙ И
СЛАБОВИДИЕМ. ГЛАЗНОЙ ЦЕНТР
С ЭНДОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
РЕАБИЛИТАЦИЕЙ**

Туманова А.Л.

*Сочинский филиал Российского университета
дружбы народов НИЦ «Экологии и здоровья
человека», ОАО Российские железные дороги,
санаторий «Октябрьский»,
Глазной эндоэкологический реабилитационный
центр*

Проблемы патологий глазного дна и зрительного нерва приобрели ключевое значение в офтальмологии, так как в последние годы отмечается четкая тенденция к увеличению их количества, что угрожает увеличением числа слабовидящих и слепых. Это подтверждено тем, что за последнее десятилетие только вследствие АЗН отмечено повышение уровня инвалидности в 2 раза. Увеличение процента инфекционных и сосудистых патологий и заболеваний ведут к:

Ø возрастающему поражению сосудов,

Ø частоте и нарастанию тяжести нейропатий, что усугубляет инфекционную и сосудистую патологию глазного дна. Кроме того, резкое ухудшение экологической обстановки, особенно в больших городах, повысило роль микроэлементов в общем, росте инфекционной, сосудистой и связанной с нарушением обмена веществ, заболеваемости. Это, в свою очередь, приводит к созданию порочного круга, который создаёт большие трудности в подборе рационального лечения и диктует необходимость разработки и внедрения в клиническую практику комплексных патогенетически обоснованных методов лечения. Комплексное использование различных методов в клинической практике стало основополагающим.

Цель нашего исследования: изучение эффективности санаторно-курортной реабилитации заболеваний глаз, где возможно комплексное применение различных методов обследования и согласованного лечения.

В последние годы комплексное использование различных методов в клинической практике стало основополагающим. В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение эффективности санаторно-курортной реабилитации заболеваний глаз, где возможно сочетанное применение различных методов обследования и согласованного лечения.

Комплекс санаторно-курортной реабилитации больных с заболеваниями сетчатки и зрительного нерва были включены все этапы необходимого обследования по

Ø офтальмология - визометрия, биомикроскопия, тонометрия, определение рефракции, цветовая кампиметрия, офтальмоскопия,

Ø сопутствующие общие заболевания - консультации терапевта, кардиолога, эндокрино-

лога, невропатолога, эпидемиолога, исследования общих и биохимических показателей крови, функциональная и УЗИ - диагностика, биорезонансная диагностика, исследования на микроэлементозы, ГРВ-диагностика, диагностика эндоэкологического состояния организма (Ирис-сигма), позволяющая определить процент тканевого и лимфатического загрязнения и др.

В комплекс лечения были также включены:

Ø офтальмологические местные методы (цвето-магнитная стимуляция, электростимуляция, лазерно-медикаментозная стимуляция, визиотренинги и др.),

Ø методы соответствующие сопутствующим общим заболеваниям (озонотерапия, массаж, биорезонансная терапия, газоворазрядная терапия, барокамера, фитотерапия, ароматерапия, питьевое употребление минеральных вод Сочи и бальнеотерапия, коррекция нарушений минерального обмена, мономинералами и микроэлементами.

Ø методы эндоэкологической реабилитации – стимуляция дренажных систем глаза, лазерно-медикаментозное воздействие на «лимфотропные» зоны Юрьина препаратами лимфостимуляторами, пробиотического действия и производных хлорофилла, включающих механизм клеточной защиты организма, нейтрализации патологического процесса и интенсивного роста здоровых клеток.

Возможности такой комплексной реабилитации пациентов офтальмологической направленности могут быть реализованы только в санаторно-курортных комплексах при наличии соответствующей лечебной базы. Исследование проводилось на базе санатория «Октябрьский» и Городского центра по профилактике со СПИД и инфекционными заболеваниями г. Сочи. ГРВ биоэлектрография и терапия в комплексном лечении компьютерного зрительного синдрома.

Результаты

В практику современной медицины активно внедряются компьютерные методы диагностики, имеющие ряд неоспоримых преимуществ. Вместе с тем, у каждого из них имеются и свои недостатки, что лишь подтверждает необходимость применения комплексного подхода к проблеме верификации патологических процессов. Однако, без высокоэффективных методов экспрессдиагностики, которые позволили бы давать информацию о состоянии организма еще до клинических проявлений заболеваний, невозможен полноценный подход к решению проблемы профилактики и коррекции психосоматической патологии.

В своих работах мы опираемся на метод газоразрядной визуализации, или ГРВ биоэлектрографии, основанный на регистрации и анализе пространственно-полевой структуры биологических объектов (свечения вблизи поверхности

этих объектов), помещенных в электромагнитное поле высокой напряженности и частоты – "эффект Кирлиан". Данное исследование позволяет визуализировать усиленное электромагнитным полем биологическое излучение тела человека. Компьютеризированный вариант был разработан и в значительной степени модернизирован группой исследователей под руководством д.т.н., профессора К.Г. Короткова (ГИТМО (ТУ), г. С.-Петербург). Метод даёт возможность "увидеть" не только болезни на самых ранних стадиях зарождения (предболезни), но и предупредить их развитие, позволяет осуществлять мониторинг за состоянием пациентов и влияния на него лечебного процесса.

В условиях экологического неблагополучия и глобальных проблем эндоэкологического кризиса основная задача медицины – эндоэкологическая реабилитация, восстановление и сохранение здоровья Человека, адаптация его к изменяющимся условиям внешней среды при помощи естественных факторов Природы и на основе Единых Законов Вселенной. Диагностическая система «Сигма-ирис» обеспечила нам возможность проводить скрининг обследования общего состояния организма, неинвазивный анализ эндоэкологического состояния и индивидуальную коррекцию организма.

По мнению отечественных и ряда зарубежных ученых именно светотерапия будет основной ресурсосберегающей технологией XXI века, т.к. свет – наиболее эффективный естественный фактор благотворного воздействия на Природу и Человека. Он может заменять лекарства и служить универсальным средством лечения людей. Многочисленные исследования показали, что человек находится в доминантной зависимости от светового диапазона частот электромагнитного излучения. Монохроматические излучения света являются естественными регуляторами гомеостаза на молекулярном, клеточном, тканевом уровне, на уровне функциональных систем и всего организма Человека.

Спектральные излучения света регулируют: углеводный, белковый, жировой, водно-солевой и минеральный обмены веществ; клеточный метаболизм; лимфоток, регенераторные и другие процессы.

Свет влияет на сложные адаптационные процессы, он может: повышать защитные силы организма; препятствовать развитию реакций, связанных со стрессом; влиять на свободнорадикальное окисление; регулировать образование ферментов, эндорфинов и других биологически активных веществ; влиять на клеточный состав и реологию крови; оказывать противоопухолевое и радиозащитное действие; снижать неблагоприятное воздействие химиотерапии; регулировать психоэмоциональное состояние человека и т.д.

Таким образом, свет – естественный регулятор гомеостаза в организме человека.

Человечество накопило огромный исторический опыт применения светотерапии. Сегодняшний день светотерапии связан с разработкой принципиально новых методик на основе спектральных полос света. Спектральные полосы света оказывают мощное благотворное воздействие не только на биологические, физико-химические процессы и физиологические функции организма, но и на психоэмоциональное состояние, умственные способности и духовный рост Человека, поэтому светотерапия необходима всем людям, особенно тем, кто часто подвергается стрессам и другим неблагоприятным воздействиям. Опираясь на вышесказанное, для комплексного лечения нами использовались новые препараты растительного происхождения (производные хлорофилла, имеющие регистрационные сертификаты ФС по надзору в сфере здравоохранения и социального развития.), являющиеся последним достижением российских учёных, обладающие уникальной способностью распознавать все атипичные клетки для нашего организма. Родство данного препарата с кровью, позволяет ему быстро попадать в лимфатическую систему, накапливаясь в которой «высвечивает» любой патологический процесс. В результате в организме включается собственная система клеточной защиты, которая способствует нейтрализации обнаруженного патологического процесса и интенсивному росту здоровых клеток. В результате вместо поражённых клеток в органах – мишенях из стволовых клеток (родителей) образуются новые клетки. Данные соединения являются светочувствительными, и пусковым фактором их фотоактивации является солнечный свет либо источник монохроматического излучения с соответствующей длиной волны (662 ± 3 нм). Свет инициирует фотохимическую, в результате которой патологическая клетка накопившая препарат на основе хлорофилла погибает. В нашей практике для этих целей, наряду с цветомагнитной терапией использовался светодиодный аппарат Фотостимул (660 ± 20 нм). Другая группа препаратов пробиотического действия применялась для коррекции дисбиоза, причём состав пребиотической составляющей варьировал в зависимости от различных патологий и подбирался индивидуально к потребителю (разработка ГУНИИЭМ РАМН).

Системный комплекс цветомагнитных воздействий на организм подбирался соответственно полученным результатам ГРВ биоэлектрографии при обработке в программе – GDV Capture. В случаях получения асимметричной картины «ауры» дополнительно мы назначали газоразрядную терапию, особенно пациентам с наличием Компьютерного зрительного синдрома, посредством которой добивались соответствующей симметрии.

Рис. 1. Хроническая оптико-ишемическая нейропатия
Больная Т. До лечения

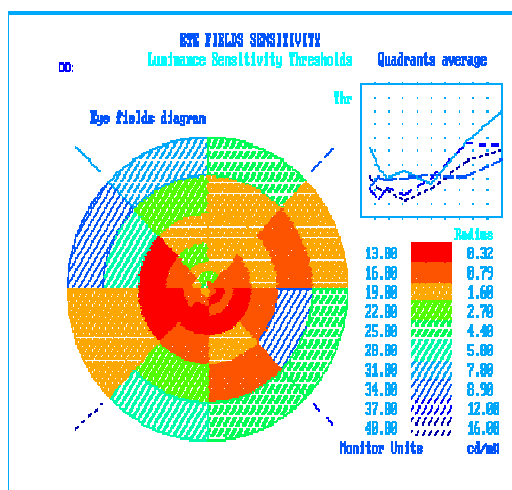
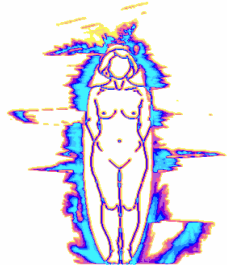
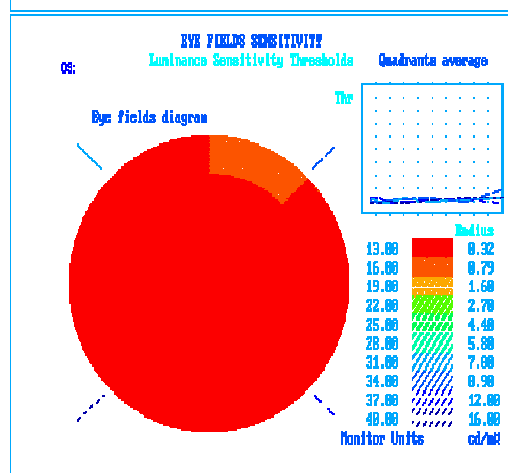
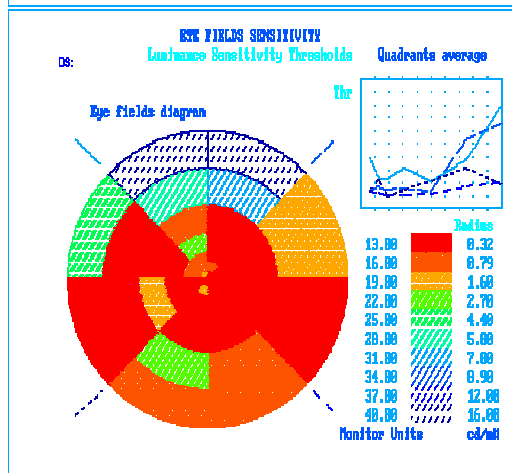
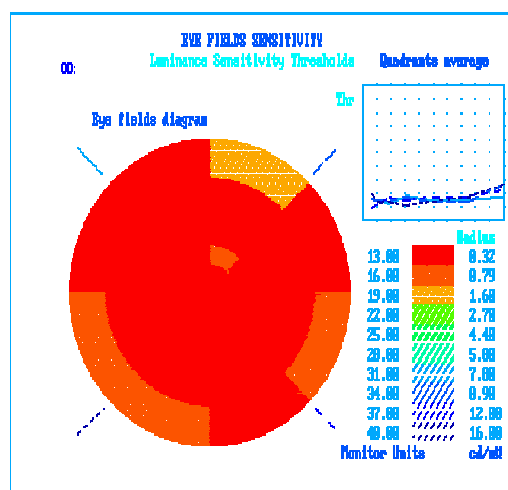
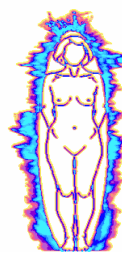


Рис. 2. Хроническая оптико-ишемическая нейропатия
Больная Т. После лечения



Под наблюдением находилось 134 пациента, которые для сравнительной клинической оценки были разделены на две контрольные группы: первая группа наблюдения (67 человек) с применением курса реабилитации, учитывающего индивидуальный патогенетически обоснованный комплекс лечения с эндоэкологической реабилитацией, сформированный на основании ГРВ биоэлектротрографии, вторая группа - контрольная (67 человек) без применения комплексных методов. Под наблюдением находились пациенты с

хроническими нейроретинопатиями различного генеза – диабетическими, атеросклеротическими, сосудистыми, инфекционными, а также макулодистрофиями (первичными и вторичными) и глаукомой. Отдельно анализировались группы с миопией различной степени, спазмами аккомодации и компьютерным зрительным синдромом. В первой группе - наблюдения был получен наивысший результат клинической эффективности у пациентов с применением курса реабилитации, учитывающего индивидуальный патогенетически

обоснованный комплекс лечения (89%), причем более высокий процент клинической эффективности отмечается по оценке глазных показателей (97%). У второй группы контроля, также отмечается некоторое улучшение результатов клинической эффективности, но в более низком проценте (57), особенно по оценке глазных показателей.

Анализ данного материала выявил также прямую взаимосвязь между степенью тяжести сосудисто-эндокринной патологией глаз, микроэлементозами, эндоэкологическим загрязнением и степенью нарушений ГРВ биоэлектрорафии.

Эти данные в свою очередь объясняют, что наиболее значительные улучшения были достигнуты у группы пациентов, которым назначались в комплексном лечении питьевые воды Сочи «Чвижепсе» и «Пластунская» и проводилась коррекция микроэлементдисбалансных нарушений организма соответственно результатам индивидуального анализа. Это, в свою очередь, подчеркивает немаловажность экологического фактора в патогенезе сосудистых и связанных с нарушением обмена веществ, глазных и сопутствующих общих заболеваний. Кроме этого, следует отметить, что мышьяковистые углекислые воды Сочи могут успешно применяться при сосудистых и связанных с нарушением обмена веществ заболеваниях в комплексном лечении в виде питьевых и бальнеологических. Системный комплекс цветоманнитных воздействий на организм подбирался соответственно полученным результатам ГРВ биоэлектрорафии при обработке в программе – GDV Capture.

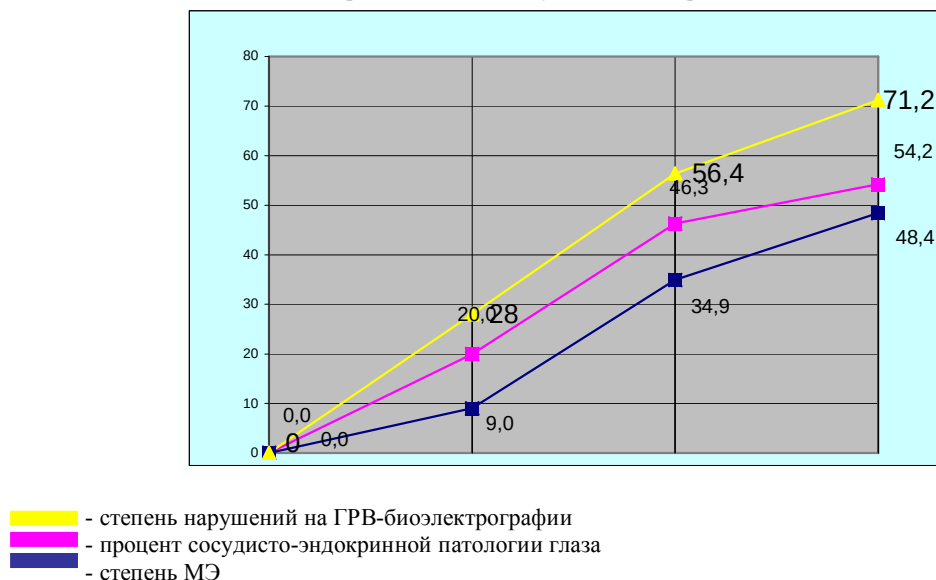
Таким образом, становится очевидной необходимость реализации в санаторно - курортную практику, комплексных методов реабилита-

ции больных с хронической патологией глазного дна. Разработана новая тактика лечения компьютерного зрительного синдрома. Проведенные нами исследования показали приоритетную роль комплексных методов диагностики и лечения, которые позволяют определить степень нарушения эндоэкологического равновесия организма, индивидуальный подход к организму как к «целому», в лечении ряда глазных заболеваний, тесно связанных с общими патологиями (сахарный диабет, атеросклероз, гипертония, а также компьютерного зрительного синдрома и др.).

В практику внедрена особая методика подбора комплексного патогенетически обоснованного воздействия на организм с включением механизма эндоэкологической реабилитации.

Высокий процент клинической эффективности, достигнутый при комплексной санаторно-курортной реабилитации больных с хроническими заболеваниями глаз, показал острую востребованность такого рода оказания помощи населению и обеспечил ежегодный возврат пациентов с глазной патологией (более 50%). В связи с этим, проанализировав результаты работы глазного кабинета и его растущие из года в год нагрузки в санатории «Октябрьский» открыт глазной центр с эндоэкологической реабилитацией. Открытие таких центров позволит также рассчитывать на повторные посещения и направление этой категории больных в специализированные санатории, имеющие и глазной профиль. Это, в свою очередь, может повлиять на формирование так называемой «курортной диспансеризации» по данным патологиям и существенно повлиять не только на снижение процента слабовидящих и слепых, а также риска возникновения заболеваний глаз

Рис. 3. Взаимосвязь тяжести микроэлементоза и сосудисто-эндокринной патологии глаз



АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС ПАЦИЕНТОВ, МЕДИЦИНСКИЕ КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ЕГО РЕЗУЛЬТАТАМ, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДБОР ПРЕПАРАТОВ

Туманова А.Л., Канунова Р.А.

*Сочинский филиал Российского университета
дружбы народов, НИЦ «Экологии и здоровья
человека», МПЦ «Силвер»,
Финский клуб здоровья г. Москва*

В настоящее время быстро нарастают темпы внедрения в медицинскую практику биологически активных добавок к пище, в том числе витаминов. Бесконтрольность их распространения на территории нашего города и края, отсутствие специального консультативного центра приводит к неграмотному использованию этих весьма непростых препаратов. Кроме этого, учитывая особенности сетевого маркетинга, применяемого этими фирмами, распространение и назначение этих препаратов совершается лицами, часто совершенно не имеющими к этому никакого отношения. Это может привести к довольно плачевным результатам и отрицательно сказаться на здоровье нашего населения.

В связи с этим на базе СФРУДН НИЦ «Экологии и здоровья человека» в г. Сочи совместно с Московским научно-медицинским центром «Силвер», проводится диагностическое обследование волос методом плазменно-спектрометрического анализа. Данный метод был разработан в 1848 г. немецким ученым Y.Gross и модифицирован в России с учетом современной экологической обстановки.

В основе метода – многоэлементный анализ волос или ногтей человека (Ca, Mg, Na, K, Zn, Cu, Co, Mn, Fe, Ni, Al, Be, B, P, S, Se, Si, I и др.), позволяющий выявить дефицит или избыток макро- и микроэлементов в организме.

Прядь волос, отросшая за несколько недель или даже месяцев, с точностью хорошего прибора фиксирует все изменения, происходящие в организме человека за этот период времени.

Дело в том, что многие химические элементы, такие как железо, медь, цинк, селен и др. есть в любом организме, они входят в состав каждой клетки в виде ферментов, гормонов, витаминов и участвуют в десятках тысяч реакций, происходящих в организме. В отличие от многих органических веществ, они не синтезируются в организме, а поступают извне.

По разным причинам – загрязнение окружающей среды, повышенная стрессовая нагрузка, изменение характера питания, нарушение обмена веществ, наследственные особенности, в организме возникают ситуации, когда одних элементов начинает не хватать, а других становиться больше, чем это необходимо. Так, например, дефицит в организме цинка, кальция и хрома провоцирует развитие кожных заболеваний; дефицит

меди, цинка и селена вполне может вызвать усиленное выпадение волос; железа и меди – анемию; кальция, магния, фосфора и кремния – сердечно-сосудистые заболевания; йода, меди, кобальта и селена – эндемический зоб.

Баланс микроэлементов в организме – основа здоровья человека.

По результатам анализа – врачи-специалисты Центра проводят медицинские консультации по оценке сбалансированности элементного состава Вашего организма, разрабатывают индивидуальный план коррекции выявленных нарушений и в течение последующих 2-6 месяцев ведут динамическое наблюдение. Обследование позволяет выявить:

- Предрасположенность к тем или иным видам патологии;
- Так называемое состояние «предболезни»;
- Возможные причины устойчивости к лечению некоторых болезненных проявлений.

В основе комплексного лечения, проводимого специалистами Центра, лежит минералотерапия. По результатам обследования и лечения пациентов имеют место исключительные результаты, в том числе при нарушениях ЦНС, заболеваниях щитовидной железы, ЖКТ, хроническом бесплодии, есть клинические результаты длительной ремиссии у онкологических больных, при лечении выпадения волос, нейродермита, экземы, псориаза, иммунодефицита.

Данные анализа позволяют рекомендовать прием мономинералов, витаминов и ферментов с учетом индивидуальных особенностей обменных процессов пациента и проводить контроль эффективности приема.

Необходимо подготовить волосы для анализа:

- помыть не позже, чем за 2 часа до анализа;
- не использовать средства для укладки волос (лак, пенку, воск, гель);
- снять лак с ногтей.

ВОЛОСЫ - ЗЕРКАЛО ЗДОРОВЬЯ

Прядь волос, отросшая в течение нескольких недель или даже месяцев, с точностью хорошего прибора фиксирует все изменения, происходящие в организме человека за этот период времени.

Многие химические элементы, такие как железо, медь, цинк, селен и др. есть в любом организме, они входят в состав каждой клетки и участвуют в десятках тысяч реакций, происходящих в организме. В отличие от многих органических веществ, они не синтезируются в организме, а поступают извне.

По разным причинам – загрязнение окружающей среды, изменение характера питания, нарушения обмена веществ, повышение стрессовой нагрузки, наследственные особенности, в организме возникают ситуации, когда одних

микроэлементов начинает не хватать, а других становится больше, чем это необходимо. Так, например, дефицит в организме цинка, кальция и хрома провоцирует развитие кожных заболеваний, а дефицит меди, цинка и селена вполне может вызвать усиленное выпадение волос.

НИЦ «Экологии и здоровья человека» Сочинского филиала Российского университета дружбы народов и Сочинского научно-исследовательского центра Российской академии наук, под руководством д.м.н., профессора, академика Тумановой А.Л., проводит (совместно с Московским НМЦ «Силвер»), подробный анализ волос и ногтей на содержание микроэлементов в организме. В последующем при необходимости, назначается лечение.

Результаты обследования могут быть очень разными. Одному бывает достаточно совсем немного для коррекции микроэлементного баланса в организме, а для другого процесс выздоровления может затянуться на месяцы, но в любом случае, специалисты центра сделают все от них зависящее. Уже достигнуты хорошие результаты лечения эндокринных, кожных, глазных патологий.

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К АНАЛИЗУ ВОЛОС

1. Можно сдавать на анализ волосы через 2 месяца после окрашивания.

2. Можно сдать отросшие от корней не окрашенные волосы длиной не менее 3см.

3. Перед сдачей анализа волосы необходимо помыть, но не позднее, чем за 2 часа до стрижки волос.

4. Перед сдачей анализа не использовать косметические средства для укладки волос /лак, пенку, воски, гель и др./

НОГТЕЙ

1. Ногти на ногах и руках должны быть тщательно вымыты щеткой с мылом.

2. Если на ногти был нанесен лак, то он предварительно удаляется, ногти моются и высушиваются в течение 15 минут.

3. Чистые и высушенные ногти с рук и ног аккуратно срезать на лист чистой белой бумаги.

ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПРИВЫКАНИЯ К НАРКОТИЧЕСКИМ ВЕЩЕСТВАМ

Хашаев З.Х.-М., Чайлахян Л.М., Туманова А.Л.
*Институт проблем передачи информации РАН,
Москва, Россия*

*Филиал Университета дружбы народов, Сочи,
Россия*

Еще с доисторических времен известно, что различные психофармакологические вещества растительного и животного происхождения вызывают патологические состояния в центральной нервной системе. Причины употребления этих веществ были и остаются самые разные.

Одни вещества применяются в практической медицине как болеутоляющие средства. Другие – в качестве снотворных, третьи – как средства для достижения эйфорического состояния. К подобным веществам можно отнести многие виды психотропных соединений и наркотики. Но одно остается главным – все эти вещества воздействуют на головной мозг, мешая медиаторным системам выполнять свою основную функцию – передачи информации на рецепторных уровнях.

В последнее время появились работы, подтверждающие ведущее значение генетического фактора среди причин злоупотребления наркотическими веществами. В основе врожденной предрасположенности к потреблению у больных опийной наркоманией могут лежать функциональные структурные особенности одного из генов дофаминовой системы. Эти нарушения приводят к недостаточности дофаминовой нейромедиации в системе мозга, участвующей в формировании эмоций. Дополнительная стимуляция ее структур может привести к состоянию эйфории. Недавно в истории человечества произошло важное событие. Ученым из Сан-Франциско (США) удалось расшифровать геном человека. Данное открытие позволит реально определить функции практически каждого гена в организме человека. Наряду с органами внутренней секреции, сердечно-сосудистой системы и ЖКТ больше всего генов руководят работой мозга – всего их 3195. Открыто также 7 генов, повреждения в которых ведут к возникновению быстрой зависимости от алкоголя и наркотиков. Ученые выдвинули гипотезу, что примерно у 15% людей имеются гены, отвечающие за проявление комплекса удовольствий. Итальянские ученые обнаружили ген, играющий ключевую роль в развитии наркотической зависимости. С помощью генной инженерии путем выключения соответствующего гена им удалось создать мышей, в организме которых не синтезировался белок mGluR5. Эти мыши оказались невосприимчивыми к эффектам кокаина. Американские ученые нашли ген, который избавляет от героиновой зависимости грызунов. Этот ген отвечает за синтез белка, приводящего к стремлению удовольствия от действия наркотика. Полагают, что в недалеком будущем будут изобретены ДНК-чипы, с помощью которых можно будет проверить человека на предрасположенность к порокам – алкоголизму и наркомании.

**ПЕРСИСТИРОВАНИЕ ВИРУСОВ
СЕМЕЙСТВА HERPESVIRIDAE В РОТОВОЙ
ПОЛОСТИ НА МЕСТНУЮ РЕАКТИВНОСТЬ
БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ
ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ**

Хисматуллина Ф.Р., Булгакова А.И., Валеев И.В.

*ГОУ ВПО Башкирский государственный
медицинский университет,
стоамаатологическая клиника «Санодент»
Уфа, Россия*

Нарушения механизмов иммунной защиты ротовой полости играют серьезную роль в патогенезе хронического пародонтита (ХГП). Одним из факторов, влияющих на развитие иммунодефицитных состояний, проявляющихся в ротовой полости являются инфекции, вызываемые представителями семейства герпесвирусов (ГВ). С учетом высокой инфицированности людей ГВ - вирусами простого герпеса (ВПГ), цитомегаловирусами (ЦМВ) и вирусами Эпштейн - Барра (ВЭБ) и их способности даже при бессимптомном персистировании вызывать развитие иммунодефицитов. Нами проведено исследование наличия нуклеиновых кислот геномов ВПГ, ЦМВ и ВЭБ методом полимеразной цепной реакцией (ПЦР) и уровня содержания антител классов IgM и IgG против данных вирусов реакцией иммуноферментного анализа (ИФА) в ротовой жидкости больных ХГП, методом ИФА определяли концентрацию внеклеточной пероксидазы (ПО), возрастание которой сопровождается усиленную деградацию лейкоцитов в ходе воспалительной реакции.

В исследовании была использована ротовая жидкость 64 больных ХГП в период обострения: 20 с ЛХГП, 24 - СХГП и 20 - с ТХГП.

При постановке ПЦР было установлено, что репродукция ВГ в ротовой полости отмечается у 22 (29,09 %) пациентов с ХГП: у 4 - с ЛХГП, 8 с -СХГП и 10 - с ТХГП. Положительная ПЦР на ВПГ была отмечена только у 4 больных с клинически проявлениями герпетической инфекции, на ВЭБ - у 2 пациентов с ТХГП. С наибольшей частотой у обследованных больных в полости рта отмечалась репродукция ЦМВ (18 пациентов). Из их числа ЛХГП страдали 4, СХГП - 8 и ТХГП - 6 пациентов. Наличие бессимптомной репродукции ВГ в полости рта (ЦМВ, ВЭБ) выявлено только у 2 больных с ЛХГП, у 8 отмечались СХГП и ТХГП также у 8 в ротовой полости больных ХГП на ГВ, антитела класса IgM против всех ГВ в значимой (диагностической) концентрации не обнаруживались, а антитела класса IgG против ВПГ определялись в ротовой жидкости у 24 больных (37,5%) пациентов, в том числе у 5 больных с позитивной ПЦР на ЦМВ. С учетом того, что геном ВПГ выявлялся только у больных с активными проявлениями герпетической инфекции можно полагать, что повышенный уровень IgG против ВПГ у больных без проявля-

ний инфекции является анамнестическим и отражает процессы персистирования ВПГ в организме без его активной репродукции в ротовой полости. С учетом этого при оценке влияния репродукции ЦМВ на активность воспалительного процесса при разных по тяжести ХГП нами проанализирована активность ПО у больных с позитивной ПЦР на ЦМВ. Таким образом, активная бессимптомная ВГ - инфекция в ротовой полости при ХГП ведет к снижению интенсивности местной защитной реакции.

**ЭЙХЛОФИЛ – ПРИРОДНЫЙ ПРОДУКТ ИЗ
МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ**

Хлюстов В.Н., Исаев В.А.

*ООО «АПО-В», Сергиев Посад, Россия
ЗАО НПП «ТРИНИТА», Москва, Россия*

*«Чтобы наша пища была лекарством,
а лекарства пищей»
Гиппократ*

Морские водоросли (ламинария) используются в медицинских целях со времен великой Китайской империи и до наших дней. Известно, что в Японии самая большая продолжительность жизни людей. Традиционно в рационе их питания преобладают морепродукты.

В настоящее время продукты, получаемые из морских гидробионтов, а именно из морской капусты и морских рыб, получили всеобщее признание и прочно заняли своё место в медицине. Водоросли, как мощный аккумулятор хлорофилла и всевозможных химических элементов, и рыбный жир, как единственный источник незаменимых полиненасыщенных жирных кислот класса «Омега-3», заняли достойное место в медицинской практике.

Наш препарат «ЭЙХЛОФИЛ» соединил в себе эти два ценнейших продукта питания в виде биологически активной добавки к пище - медные производные хлорофилла из морской капусты и рыбный жир.

Медные производные хлорофилла (МПХ) являются продуктом переработки морских водорослей. В России данная БАД зарегистрирована в списке пищевых добавок, разрешенных к применению при производстве пищевых продуктов реестра СанПиН 2.3.2.560-96 (Москва 1997) под названием «Медные комплексы хлорофилла» (МКХ) «COPPER CHLOROPHYLLS». Код Е 141. В англоязычных источниках встречается под названиями: Chlorophyllin, Sodium and copper salt of chlorophyll, Cuprofilin.

В продукте МКХ-пасте содержится до 25% в пересчете на сухое вещество безфитольных производных хлорофилла (феофорбиды хлорин и родин), медь-феофитин, а также медные соли смоляных (абиетиновая, дегидроабиетиновая,

изопимаровая и др.) и жирных (олеиновая, линолевая, пальмитиновая и др.) кислот (2).

Хлорофиллин образует в кишечнике комплексы соединения с белками и продуктами их распада (4). Биологический эффект имеют именно эти комплексы при всасывании в кровоток. Введение в молекулу хлорофилла атома металла ведет к повышению его биологической активности. Выбор атома меди обусловлен высокой биологической активностью данного металла, в том числе противовоспалительной. Химическое сродство хлорофилла, гемоглобина и сукцинатдегидрогеназы открывает широкие возможности применения хлорофилла в медицине (9).

Согласно заключению НИИ Питания РАИН, суточное поступление Медных комплексов хлорофилла в организм человека не должно превышать 15 мг/кг массы тела. Реальное поступление МКХ при обычной дозировке на два порядка меньше установленного количества. За время применения в клинической и экспериментальной практике данных о побочных токсических реакциях на МКХ выявлено не было.

Роль и место медных комплексов хлорофилла в организме человека

Медные комплексы хлорофилла по химическому строению являются металлопорфиринами, которые, как и железопорфирины (например - гем) входят в группу гемопротеидов. К группе гемопротеидов относятся гемоглобин и его производные, миоглобин, хлорофиллосодержащие белки и ферменты (вся цитохромная система и т.д.). Гемопротеиды наряду с флавопротеидами входят в подкласс хромопротеидов из класса сложных белков. Хромопротеиды наделены рядом уникальных биологических функций, они участвуют в таких фундаментальных процессах жизнедеятельности, как фотосинтез, дыхание клеток, транспорт кислорода и углекислоты и т.д.(3).

Как было сказано выше МКХ очень близки по химическому строению к участникам тканевого дыхания, и можно предполагать такую же близость их биологических функций, то есть участие МКХ в процессах тканевого дыхания.

Определение места МКХ в системе биологических соединений очень важно, так отношение МКХ к классу хромопротеидов дает право воспользоваться положением из Международной программы мы по химической безопасности (МПХБ) совместной с объединенным комитетом экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам, которое гласит «любая пищевая добавка распадающаяся полностью в продукте или пищеварительном тракте на вещества, которые являются пищевыми или входят в состав организма, могут быть оценены удовлетворительно на основании только биохимических и метаболических исследований....»(13).

Потенциальные области применения медных комплексов хлорофилла

- Состояния, связанные с нарушением тканевого дыхания
- Болезни кроветворения, связанные с угнетением гемопоэза
- Как фотосенсибилизатор при фотодинамической терапии рака
- Как антиатерогенный агент
- Как антимуtagenный агент в процессе туморогенеза
- Как агент, тормозящий фиброзирующие процессы в легких
- При кожных заболеваниях

Применение медных комплексов хлорофилла в клинической практике

Препараты их хлорофилла как водорослевого, так и наземных растений, используются давно и широко. Они эффективны при лечении атеросклероза, язвенной болезни желудка, туберкулезе, герпесе, кишечных заболеваниях, псориазе и т.д..

Биологические эффекты МКХ:

- Предотвращает развитие соединительной ткани в легких в ходе патологического процесса (6)
- Стимулирует репарацию бронхоальвеолярного эпителия при повреждении слизистой оболочки дыхательных путей (6)
- Усиливает функциональную активность альвеолярных макрофагов в бронхоальвеолярной жидкости (6)
- Стимулирует гемопоэз (происходит увеличение содержания в периферической крови эритроцитов, тромбоцитов, гемоглобина, лейкоцитов) (8)
- Бактерицидный эффект (8, 10, 12, 15)
- Вирусцидный эффект (8, 10)
- Иммунокорректирующий в виде увеличения содержания в крови функционально активных лимфоцитов с рецепторами к интерлейкину - 2 и трансферину. Происходит активация Т – клеточной защиты в целом (8)
- Стабилизирует цитоплазматические и базальные мембраны (8)
- Стимулирует репаративные процессы при травмах мягких тканей (7, 8)
- Антиоксидантный эффект (7)
- Стимулирует заживление язвенных дефектов слизистых оболочек и кожных покровов (12)
- Противовоспалительный эффект при местном применении (12)

По литературным данным МКХ с успехом используются для оздоровления часто болеющих детей (ЧБД) и в комплексной терапии детей, страдающих хронической пневмонией (ХП).

В группы вмешательства ЧБД брались дети, страдающие острыми респираторными заболеваниями 4 и более раз в год вне периода обострения. Дети получали спиртовой раствор МКХ в концентрации 6,5 г/л из расчета 1 капля на год

жизни 1 раз в день перед обедом в течение месяца. МКХ растворялись в 30 мл воды и в таком виде предлагались детям.

При ХП медные комплексы хлорофилла назначались детям при отсутствии симптомов острой интоксикации в период стихающего обострения или ремиссии по окончании курса антибиотикотерапии, так как назначение МКХ в период обострения приводит к пролонгации гнойной гиперсекреции в бронхах за счет стимуляции активности альвеолярных макрофагов. Дети получали МКХ в спиртовой форме в концентрации 6,5 г/л в дозе 1 капля на год жизни три раза в день, в растворенном в чистой воде виде, в течение 2 недель, на фоне обычного лечения. МКХ также использовались для ингаляций

Эффективность лечения оценивалась на основании клинико-anamnestических сведений, цитохимических исследований активности сукцинатдегидрогеназы (СДГ) лимфоцитов и щелочной фосфатазы (ЩФ) нейтрофилов периферической крови, данных гемограммы, спирометрии и т.д..

У ЧБД отмечено достоверное улучшение показателей клеточного звена иммунитета: повысились показатели фагоцитоза, увеличилось фагоцитарное число и опсонический индекс. Выявлено достоверное повышение активности фермента СДГ с $13,29 \pm 3,97$ единиц до нормы (18-20ед). Как мы видим выявлено положительное влияние МКХ на клеточный метаболизм, в частности на активность основного энергетического фермента цикла Кребса – СДГ, определяющего клеточное дыхание иммуноцитов.

Кроме того МКХ являются донаторами микроэлементов. При анализе электролитного спектра крови у детей выявлено достоверное повышение уровня фосфора и магния. В связи с этим при оздоровлении детей со сниженными показателями фагоцитарной защиты прием МКХ является патогенетически обоснованным.

У больных детей ХП достоверно повысилась до нормы активность СДГ и снизилась активность щелочной фосфатазы нейтрофилов. Активность ЩФ является индикатором антигенной нагрузки и критерием глубины воспалительного процесса. Все это свидетельствует о влиянии МКХ на патологический процесс на субклеточном уровне в виде нормализации энергетического обмена митохондрий. С учетом того, что все болезни дыхательной системы протекают с явлениями гипоксии смешанного генеза и энергетической недостаточности, то включение МКХ в комплекс лечения болезней дыхательной системы, в частности, хронической пневмонии является патогенетически обоснованным (17).

В настоящее время МКХ с положительным эффектом применяются (внутрь и местно) при следующих заболеваниях:

- Грибковые (кандидозные) поражения кожи, резистентные к традиционной терапии;

- Пародонтоз рецидивирующий;
- Аллергодерматит локальный;
- Синусит гнойный;
- Герпетические высыпания на губах;
- Вагинальный герпес;
- Стоматит язвенно-некротический;
- Экзема локальная;
- Псориаз.

В России выпускаются следующие формы МКХ:

• Спиртовая форма выпуска – однородный опалесцирующий раствор темно-зеленого цвета со специфическим запахом, свойственным морепродуктам. Допускается наличие кристаллического осадка. Содержание активного вещества 3 – 4 г/л, т.е. 0,3% - 0,4% раствор.

• Водная форма выпуска – однородный прозрачный раствор темно-зеленого цвета со специфическим запахом, свойственным морепродуктам. Допускается наличие гелеобразного осадка. Содержание активного вещества 5 – 6 г/л, т.е. 0,5% – 0,6% раствор.

• Масляная форма выпуска – однородный раствор темно-зеленого цвета со специфическим запахом, свойственным морепродуктам. Содержание активного вещества 7 – 9 г/л, т.е. 0,7% – 0,9% раствор.

• Нами, ООО «АПО-В» и ЗАО НПП «ТРИНИТА», разработана методика и получена БАД к пище «ЭЙХЛЮФИЛ» на основе Медных комплексов хлорофилла морских водорослей и рыбного жира «Эйконола» в желатиновых капсулах по 0,45 г, с концентрацией активного вещества 10 г/л то есть 1% раствор.

Включение рыбного жира, богатого «Омега-3» полиненасыщенными жирными кислотами (ПНЖК), диктовалось прежде всего его высокой биологической активностью. А прежде всего способностью эйкозопентаеновой (ЭП) ПНЖК класса «Омега-3» замещать в плазматических мембранных клетках арахидоновую кислоту (АХ) класса «Омега-6» (14). Известно, что АХ ПНЖК расщепляется в организме с образованием простагландинов и лейкотриенов, повинных в аллергии и воспалительных реакциях (1). В связи с этим применение рыбного жира в лечении больных с воспалением дыхательных путей и особенно с бронхоспазмом является патогенетически обоснованным (11).

Кроме этого известна способность рыбного жира снижать смертность от ишемической болезни сердца (5, 16), поэтому создание БАД на основе рыбного жира и медных комплексов хлорофилла, позволяет его использовать в группах детей не благополучных семей по атеросклерозу и ИБС у родителей.

В качестве рыбного жира нами взят «ЭЙКОНОЛ» вырабатываемый из тканей пелагических рыб, содержащий ПНЖК свыше 28% и натуральные витамины А, Д, Е и др. производства ЗАО НПП «Тринита».

МКХ изготавливаются Архангельским опытным водорослевым комбинатом в виде пасты зеленого цвета со специфическим запахом водорослей по ТУ 9284-024-00462769-02.

МКХ в рыбном масле или рыбный жир с экстрактом хлорофилла морских водорослей

применяется на практике в настоящее время в ряде городов России с не благоприятными экологическими условиями проживания.

В ниже приведенных таблицах показаны примеры эффективности нашего продукта на фоне стандартного лечения.

Таблица 1. Клинико-лабораторные показатели эффективности применения «Эйхлофила» у больных с затянувшимся бронхитом (до 1 - 2-х месяцев) после перенесенных ОРВИ. Доза 10 г в день в течении 10 дней

Показатель	До лечения	После лечения
Вечерняя температура	37,1 – 37,3	36,5 – 38,8
Кашель по утрам	+	-
Мокрота	+	-
Лейкоциты	11,1±1,3	6,7±1,2
Палочкоядерные	4,0±0,3	1±0,3
Сегментоядерные	73,1±15,6	53,0±13,6
Эозинофилы	1,1±0,01	1,1±0,01
Лимфоциты	19,1±4,8	37,1±6,3
моноциты	3,1±0,3	8,1±0,5
СОЭ	17	3

Таблица 2. Иммунологические показатели эффективности применения «Эйхлофила» у больных с затянувшимися бронхитами после перенесенной ОРВИ. Доза по 10 г в день в течении 10 дней

Показатель	До лечения	После лечения
В-лимфоциты (СД19)	5%±0,58	8%±0,62
Т-лимфоциты (СД3)	82%±15,1	73%±13,2
Т-хелперы (СД4)	42%±7,6	58%±8,2
Т-супрессоры (СД8)	13%±4,3	23%±5,1
СД4/СД8	3	2,5

Таблица 3. Гиполипидемическое действие «Эйхлофила» у больных с гиперлипидемией. Доза Эйхлофила 6 г в день в течении 30 дней

Показатель	До лечения	После лечения
Холестерин общий	6,5±0,27	6,0±0,53
Триглицериды	2,04±0,23	1,38±0,12
Хс ЛПВП	1,02±0,06	1,57±0,07
Хс ЛПНП	4,55±0,12	3,81±0,11
К.А.	5,2	3,2

Результатом применения БАД МКХ является:

- Нормализация вечерней температуры
- Прекращение кашля с мокротой
- Снижение лейкоцитоза
- Снижение СОЭ
- Нормализация количества нейтрофильных лейкоцитов
- Улучшение показателей иммунной системы
- Увеличение антител продуцирующих лимфоцитов
- Нормализация соотношения СД4/СД8
- Снижение аутоагрессии
- Нормализация липидтранспортной системы
- Снижение холестерина липопротеидов низкой плотности
- Снижение триглицеридов

- Повышение холестерина липопротеидов высокой плотности

Таким образом применение БАД - «Медных комплексов хлорофилла» в практической медицине, и в частности в лечении часто болеющих детей, позволяет вести целенаправленную профилактическую и реабилитационную работу, а также повысить эффективность лечения различных заболеваний связанных с нарушениями обмена веществ и иммунной недостаточностью.

Разработанная нами БАД к пище на основе гидробионтов моря (медных комплексов хлорофилла и рыбного жира) существенно усиливает биологическую активность и биодоступность препарата на клеточном и субклеточном уровнях. Предложенная БАД реализуема в практической медицине, как в условиях стационаров, так и поликлиниках, с возможностью широкого профилактического применения населением.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Адо В.А., Мокроносова М.А., Перламутров Ю.Н. - Аллергия и лейкотриены. //Клиническая медицина, 1995, том 73, № 2, с. 9 – 12.
2. Антонов В.И., Курныгина В.Т., Фрагина А.И. и др. - Медные производные хлорофилла – новый продукт из древесной зелени. //Гидролизная и лесохимическая промышленность, 1990, № 4, с. 7.
3. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. - Биологическая химия. Москва, Медицина, 1982, с. 746.
4. Берлинсон М.Я. - О влиянии хлорофиллина натрия на периферическую кровь у детей. //Автореферат диссертации к.м.н., Ленинград, 1971.
5. Вёрткин А.Л., Мартынов И.В., Васягин А.И. и др. – Применение эйкозаноидов у больных ишемической болезнью сердца. // Кардиология, 1993, № 4, с. 13 – 16.
6. Данилов Л.Н., Лебедева Е.С. - Исследование биологической активности и терапевтической эффективности медных производных хлорофилла на модели фиброзирующего альвеолита. //Эффективность использования препаратов из морских водорослей в медицине – Сборник тезисов докладов на конференции, Архангельск, 1995, с. 21.
7. Данилов Л.Н., Лебедева Е.С. - Заключение об использовании композиций «ФИТОЛОН» при повреждении легких, вызванных интратрахеальным воздействием токсических агентов.//ВНИИ Пульмонологии, Москва, 1992.
8. Добродеева Л.К. - Лечебные препараты водорослевого происхождения. Архангельск, 1997, с. 19.
9. Зубов Л.А. - Использование препаратов из морских водорослей для профилактики и лечения патологических состояний. //Экология человека. 1998, № 3, с. 27.
10. Крикун Б.Л. - Эффективность использования морских водорослей в медицине. //Эффективность использования морских водорослей в медицине - Сборник тезисов докладов на конференции. Архангельск, 1995, с. 22.
11. Масуев К.А. - Влияние полиненасыщенных жирных кислот «Омега-3» класса на позднюю фазу аллергической реакции у больных бронхиальной астмой. //Тер. Архив, 1997, № 3, с. 31 – 33.
12. Некрасова В.Б. - Эффективность использования морских водорослей в медицине. //Эффективность использования морских водорослей в медицине - Сборник тезисов докладов на конференции. Архангельск, 1995, с. 16.
13. Принципы оценки безопасности пищевых добавок и контаминантов в продуктах питания. //Международная программа по химической безопасности (МПХБ) совместно с объединенным комитетом экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам. Женева, 1991, с. 56.
14. Прохорович Е.А., Жаров Е.И., Мартынов А.И. и др. – Экспериментальное и клиническое изучение биологического действия жира морских рыб. //Клиническая медицина. 1990, с. 9 – 12.
15. Хамуш Ю.А., Полькина С.И., Некрасов А.А. и др. - Лекарственная повязка для открытых ран на основе криопреципитата крахмала с хлорофиллсодержащим бактериостатическим препаратом (МПХ). Санкт-Петербург, 1995. Деп. ГЦМНБ.
16. Хлюстов В.Н., Исаев В.А., Лоцманова Ю.М. и др. - Влияние эйкозаноидов на процессы коагуляции и некоторые показатели липидтранспортной системы. // Клинический вестник. Кремлевская медицина. 1994, №7, с. 35.
17. Чащина Н.В., Терновская В.А. – Использование лечебно-профилактической добавки «Медные производные хлорофилла» при лечении болезней органов дыхания. //Сборник тезисов докладов научно-практической конференции, посвященной 80-летию Архангельского опытного водорослевого комбината. Архангельск, 3-4 июня 1998, с. 18.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ РОЖИ

Хурум З.Ю., Жукова Л.И.

*Городская клиническая больница скорой
медицинской помощи,
Кубанский государственный медицинский
университет
Краснодар, Россия*

В последние годы в России отмечается рост числа больных с некротическими осложнениями рожки, причины которых ряд зарубежных исследователей связывают с использованием в лечении данного заболевания нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) (Bernard P., 1995, Jaussaud R., 2001, Oliver C., 2001).

В связи с вышеизложенным, целью настоящего исследования явилась оценка возможных причин формирования осложненного течения рожки.

Под наблюдением находились 24 больных с буллезно-геморрагической формой рожки нижних конечностей, госпитализированных в хирургическое отделение Краснодарской городской клинической больницы скорой медицинской помощи в 2006 году. Для сравнительного анализа пациентов разделили на две группы: в группу 1 вошли 13 больных, у которых диагностировали осложнения в виде местных некрозов кожи, в группу 2 – 11 больных без некротических осложнений. Значимость тех или иных факторов риска в развитии некротических осложнений оценива-

лась с помощью коэффициента ассоциации Q и коэффициента Стьюдента.

В первой группе все пациенты были пожилого и старческого возраста, от 68 до 88 лет, женщины составляли 61,0%, во второй – преимущественно среднего возраста от 39 до 58 лет ($Q=1,0$), женщин – 81,8% ($Q=0,4$). Сопутствующие хронические заболевания сердечно-сосудистой системы распределялись следующим образом: ИБС – 53,9% только в группе 1, гипертоническая болезнь – 46,1% в группе 1 и 27,3% в группе 2 ($Q=0,4$), венозная недостаточность, соответственно, 23,1% и 18,2% ($Q=0,1$). Кроме того, 23,1% больных в группе 1 страдали сахарным диабетом, 15,4% – хроническим пиелонефритом, которые не встречались у больных группы 2. Пациенты группы 1 обращались за медицинской помощью поздно, на 3 – 30 день болезни ($9,2 \pm 2,2$ день), а больные группы 2 – на 2 – 17 день ($5,9 \pm 1,4$ день) ($p > 0,05$).

У всех пациентов группы 1 рожа была первичной. Во 2 группе первичная рожа наблюдалась в 51,5% случаев, повторная – в 36,4% и рецидивирующая – в 9,1%.

В период стационарного лечения всем пациентам назначались антибактериальные препараты, дезинтоксикационная и десенсибилизирующая терапия, устранялись гемореологические нарушения. Пациентам группы 1 проводили некрэктомию. Важно отметить, что НПВС – аспирин, парацетамол, индометацин, ортофен принимали 38,5% больных группы 1 и 45,5% – группы 2 ($Q=0,1$). У всех пациентов обеих групп исход заболевания был благоприятным.

Таким образом, среди факторов риска развития некротических осложнений рожи по-прежнему доминируют пожилой и старческий возраст пациентов, сопутствующие хронические болезни сосудов и сердца, преимущественно ИБС, сахарный диабет, а также позднее обращение больных за медицинской помощью. Использование в лечении нестероидных противовоспалительных средств, по нашим наблюдениям, не влияет на частоту возникновения местных некрозов кожи.

НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА МЕДИ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Чернякин Ю.Д., Антонов А.Р., Васькина Е.А.

*Новосибирский государственный медицинский университет
Новосибирск, Россия*

В последние годы растёт научный и практический интерес к роли микроэлементов в патогенезе развития сердечно-сосудистой патологии. Доказано, что микроэлементы, являясь составными частями многих ферментных систем, могут оказывать влияние на течение заболеваний сердца и сосудов. Среди нарушений обмена микроэлементов особое значение занимает медь (Cu),

однако исследования обмена этого микроэлемента при заболеваниях сердечно-сосудистой системы единичны.

Цель: исследовать Cu в плазме крови больных артериальной гипертензией (АГ) и проанализировать её концентрацию в зависимости от степени тяжести АГ.

Материалы и методы: Обследовано 86 больных, поступивших в кардиологическое отделение с диагнозом АГ, из них 63 мужчины и 22 женщины в возрасте от 22 до 67 лет, средний возраст составил $48 \pm 3,6$ лет. Контрольная группа состояла из 30 здоровых мужчин в возрасте от 18 до 42 лет, средний возраст $32 \pm 2,7$ лет. Пациенты разделены на 3 группы в зависимости от уровня АД в соответствии с классификацией ВОЗ 1999 года. Концентрацию Cu в плазме крови определяли атомно-абсорбционным методом на спектрофотометре Unikum-939. Результаты выражали в мг/л.

Результаты: 1 группа (1 степень тяжести АГ) состояла из 9 больных (8,8%), срок заболевания $2,4 \pm 0,5$ лет. Уровень АД составил-систолическое $141,5 \pm 0,54$ мм. рт.ст., диастолическое $89,5 \pm 0,72$ мм. рт.ст. Концентрация Cu в этой группе была $4,0 \pm 0,51$ мг/л, что достоверно отличалось от показателей контрольной группы ($P < 0,05$).

2 группа (2 степень тяжести АГ) состояла из 50 больных (60,1%), срок заболевания $10,3 \pm 1,5$ лет. Уровень АД составил-систолическое $165,2 \pm 1,36$ мм. рт.ст., диастолическое $99,2 \pm 0,6$ мм. рт.ст. Концентрация Cu составила $4,1 \pm 0,42$ мг/л, что было достоверно выше, чем в контроле ($P < 0,05$).

3 группа (3 степень тяжести АГ) состояла из 27 больных (31,1%), срок заболевания $18,3 \pm 1,5$ лет. Уровень АД составил-систолическое $182,1 \pm 1,58$ мм. рт.ст., диастолическое $114,3 \pm 0,14$ мм. рт.ст. Концентрация Cu была $3,8 \pm 0,54$ мг/л и достоверных отличий от контрольной группы не найдено ($P > 0,05$).

Вывод: у больных АГ наблюдается повышение концентрации Cu в крови. Это повышение зависело от степени тяжести АГ и происходило при 1 и 2 степенях тяжести АГ, а при 3 степени тяжести концентрация Cu была сравнима с контролем. Повышение концентрации Cu при АГ является компенсаторно-приспособительной реакцией на повышение АД, учитывая участие этого микроэлемента в активации синтеза оксида азота, одного из основных регуляторов сосудистого тонуса. При 3 степени тяжести АГ с длительным течением заболевания происходит истощение запасов этого микроэлемента в крови, что возможно требует своевременной коррекции.

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ДИНАМИКУ ПАРАМЕТРОВ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА У ДЕТЕЙ С ХОЛЕПАТИЯМИ

Шакова Х.Х.

*Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.Бербекова
Нальчик, Россия*

У детей с дискинезией желчевыводящих путей доказана роль дисфункции вегетативной нервной системы в развитии патологического процесса. При оценке функциональных резервов механизмов вегетативной регуляции важной частью является исследование variability сердечного ритма с функциональным тестированием (ортостатическая проба).

Целью исследования явилось определение показателей исходного вегетативного тонуса и вегетативной реактивности у детей, страдающих дискинезиями желчевыводящих путей, а также изменений маркеров вегетативного гомеостаза под влиянием санаторно-курортного лечения.

Обследованы 54 ребенка с дискинезиями желчевыводящих путей в возрасте 6 – 16 лет, из них 39 детей с гипомоторной функцией желчевыводящих путей, 15 – с гипермоторной. Кардиоинтервалография проведена до и после лечения в санатории гастроэнтерологического профиля. Оценка исходного вегетативного тонуса проводилась по фоновой пробе путем расчета индекса напряжения (ИН). Вегетативная реактивность оценивалась с помощью отношения индекса напряжения во время ортостаза к индексу напряжения фоновой пробы (ИН2/ИН1). Сравнение полученных данных проведено с показателями кардиоинтервалограммы здоровых детей контрольной группы, сопоставимой по возрасту и полу (284 здоровых ребенка)

До лечения у 24% больных значения индекса напряжения были в пределах физиологической возрастной нормы, у 33% пациентов обнаружена ваготония, 30% детей имели симпатикотонию, 13% – гиперсимпатикотонию. При определении вегетативной реактивности установлено: 24% детей имели нормальную реакцию на проведение ортостатической пробы, 6 % детей – асимпатикотоническую вегетативную реактивность и 70% - гиперсимпатикотоническую. После курса санаторно-курортного лечения нормотония зарегистрирована у 26% детей, ваготония – у 31%, симпатикотония – у 33% и гиперсимпатикотония – у 10% больных. В рамки нормальных значений вегетативной реактивности укладывались результаты кардиоинтервалографического обследования 26% детей. Асимпатикотоническая реактивность диагностирована у 6%, гиперсимпатикотоническая – у 68% больных.

Анализ числовых значений исследуемых параметров выявил статистически значимые динамические изменения, свидетельствующие о положительных изменениях в функциональном

состоянии вегетативной нервной системы. Средние значения ИН (у.е.) как показателя исходного вегетативного тонуса в группе с гипомоторной дискинезией составлял до лечения 58,12, после – 64,42, при гипермоторной дискинезии – 104,67 и 64,48 соответственно. В контрольной группе этот показатель имел значение 78,22 у.е. Соотношение ИН2/ИН1 в группе пациентов с гипомоторной дискинезией равнялось 3,45 у.е. до лечения и 3,1 после. У больных с гипермоторной функцией желчного пузыря – 2,1 и 1,7. У детей контрольной группы соотношение ИН2/ИН1 было 1,93 у.е..

Показатели исходного вегетативного тонуса и вегетативной реактивности приблизились к параметрам нормальной активности автономной нервной системы. Полученные данные свидетельствуют, что санаторно-курортное лечение способствует положительным изменениям в функционировании регуляторных систем ребенка с дискинезией желчевыводящих путей.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ЗАСТРАХОВАННЫХ В СИСТЕМЕ ДОБРОВОЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Эдлинский И.Б.

*Ижевская медицинская страховая компания
Ижевск, Удмуртская республика, Россия*

Действующий Закон «О медицинском страховании граждан в РФ» от 1991 года дает четкое определение – «добровольное медицинское страхование осуществляется на основе программ добровольного медицинского страхования и обеспечивает гражданам получение дополнительных и иных услуг сверх установленных Территориальных программ обязательного медицинского страхования».

Таким образом, добровольное медицинское страхование (ДМС) является формой социальной защиты интересов населения в охране здоровья, обеспечивающее поддержание здоровья граждан путем оказания дополнительных медицинских услуг сверх базовой Территориальной программы обязательного медицинского страхования (ОМС).

На страховом рынке Удмуртской Республики ОАО «Ижевская медицинская страховая компания» работает около 16 лет. В 1991-1992 гг. Ижевская медицинская страховая компания приступила к созданию технологии взаимодействия между страховой организацией и предприятиями. В последующие годы эта технология постоянно совершенствовалась и за 16 лет страховой компанией (СК) накоплен определенный опыт.

Ряд авторов считают, что добровольное медицинское страхование является перспективным направлением с использованием его средств для организации дополнительной медицинской

помощи работающим по месту работы (Букин. Е, Вишняков. Н, Петровский. Е., 2005).

Между СК и предприятиями заключается договор страхования на организацию медицинских услуг населению. Форма договора может быть коллективной, когда «здоровый платит за больного», и индивидуальной – «сам за себя».

На первом этапе предприятия на заключение договора по ДМС шли очень осторожно, так как они уже платили налог по ОМС. Но полис ОМС не обеспечен денежными средствами в полном объеме, и поэтому руководители предприятий начали искать другие варианты обеспечения социальной защиты работников предприятия. Предприятие заключая договор добровольного медицинского страхования уменьшает налогооблагаемую базу, так как сумму страхового взноса можно включить в состав затрат предприятия (но не более 3% от ФОТ).

Нашей страховой компанией за основу был взят тезис о том, что ДМС необходимо рассматривать как дополнение к ОМС, т.е. ДМС предлагает услуги, которые не предусмотрены Территориальной программой ОМС.

При подписании договора между предприятием и СК обязательно оговаривается ряд условий, которые выдвигает данное предприятие:

- выбор лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) или нескольких ЛПУ;
- оговаривается объем медицинских услуг по каждому ЛПУ;
- оговаривается страховая сумма – количество средств на 1 застрахованного и общее количество застрахованных;
- оговаривается механизм отчета СК перед предприятием – (ежемесячный, ежеквартальный) о выполненных объемах медицинских услуг и использовании денежных средств в целом по предприятию и персонально по каждому застрахованному;
- определяются условия проведения экспертизы качества предоставления медицинской помощи;
- оговариваются какие-либо ограничения.

За последние годы при заключении договоров с предприятиями мы широко используем бизнес-процессы. Специалистами страховой компании была проведена большая работа по прописанию основных процессов, которые происходят в компании. Бизнес-процесс прописывает алгоритм работы каждого сотрудника.

По полису ДМС застрахованный имеет право:

- выбор ЛПУ;
- выбор врача;
- обследование и лечение вне очереди как в поликлинике, так и в стационаре
- по полису ДМС могут предоставляться многие виды обследования, лечение.
- предоставление 1-2 местных палат;

- предоставление дорогостоящих лекарственных препаратов при амбулаторном лечении;
- скидки 5% - 10% при приобретении лекарственных препаратов при амбулаторном лечении

- застрахованный имеет право на защиту своих интересов при получении медицинской помощи.

При финансовом взаимодействии СК и предприятия оговаривается форма оплаты:

- 100% за счет средств предприятия
- при недостаточных финансовых ресурсах ряд предприятий оплачивает 50% за счет средств предприятия и 50% за счет заработной платы работающего. Каждый работник дает согласие. За последние 5 лет специалистами страховой компании и специалистами предприятия эта технология отработана и успешно применяется.

- 100% оплата за счет личных средств работников. Оговаривается сумма и она перечисляется на счет СК.

Кроме определения перечня медицинских услуг, которые предоставляет ЛПУ специалистам СК, разрабатывается программа ДМС. Базовая программа включает в себя амбулаторно-поликлиническое обслуживание, стационарное лечение (по медицинским показаниям), стоматология, вызов «скорой помощи».

Базовая программа имеет отдельные виды, отдельную ценовую стоимость. Специалистами страховой компании разрабатываются программы по просьбе предприятия в зависимости от условий работы, количества работающих (мужчины, женщины).

Стоимость базовых программ колеблется от 2 000 до 5 500 руб. в зависимости от выбранной программы. В программе может участвовать отдельно или несколько ЛПУ. Например, программа «Профилактика и лечение» – выбирает одно ЛПУ по этой проблеме и дальнейшая реабилитация в санаториях-профилакториях. При сердечно-сосудистых заболеваниях – лечение в республиканском клиническом диагностическом центре и дальнейшая реабилитация в санатории «Металлург».

В последние годы предприятия охотно идут на, так называемые, VIP программы. Ряд предприятий может рядовых сотрудников застраховать по базовой программе, а ведущих специалистов по VIP программам. Эти программы включают в себя ЛПУ с улучшенными сервисными условиями, выбор врача, специалистов высокой категории, дорогостоящие диагностические исследования, госпитализация в палатах люкс и полу-люкс, пребывание в санаториях. Стоимость таких программ от 12-15 тысяч рублей до 35-40 тысяч рублей на одного застрахованного.

Для приближения оказания медицинской помощи работающим в городах и районах УР страховой компанией разработана технология

этого процесса. Специалистами страховой компании анализируется заболеваемость на предприятии и оценивается уровень оказания медицинской помощи в конкретном ЛПУ к которому прикреплены работники.

На основе этих данных формируется бригада квалифицированных специалистов и оснащается переносной медицинской аппаратурой. С руководителем предприятия составляется график выезда бригады. Специалисты проводят углубленный медосмотр, диагностику, дифференциальную диагностику и вырабатывают рекомендации по каждому застрахованному с последующим планом обследования и лечения. Данная методика получила от руководства предприятия, организации положительную оценку за последние 4-5 лет:

- экономия времени работающих для получения медицинской помощи;
- застрахованные получают более квалифицированную медицинскую помощь;
- своевременное выявление рода заболевания и своевременное оказание медицинской помощи в этих странах.

Одной из особенностью Ижевской медицинской страховой компании при оказании медицинской помощи работающим является проведение экспертизы качества лечения застрахованных во всех ЛПУ г. Ижевска и УР. в компании работает около 24 экспертов по различным специальностям и экспертиза проводится в 95-97% случаях от всех застрахованных.

Анализ этой работы показывает, что за последние 3 года на первом месте стоит оказание медицинской помощи ненадлежащего качества, на втором – завышение объемов медицинской помощи, на третьем – нарушение ведения медицинской документации и на четвертом месте – необоснованность госпитализации.

Претензии, выявленные в результате экспертизы подробно разбираются с врачами этих ЛПУ и принимаются меры по каждому случаю. Все это оформляется актами, которые подписываются с обеих сторон. В ряде случаев применяются штрафные санкции. Ежегодно экспертами страховой компании проводится более 3280 экспертиз и санкции за некачественное лечение составляют около 184 400 тысяч рублей. Все это положительно влияет на качество лечения за-

страхованных и уровень качества оказываемой медицинской помощи в ЛПУ.

Одним из сложных вопросов в системе ДМС является наличие конкуренции между страховыми компаниями за право страховать работающих на том или ином предприятии. Начиная с 2003 года, предприятия стали объявлять конкурсы среди страховых организаций на право заключить договор по ДМС. Часто в конкурсе участвуют от 5 до 7 страховых компаний. Каждая страховая компания предоставляет руководству предприятия свой пакет документов, на основании которого идет выбор СК.

Ижевская медицинская страховая компания является постоянным участником таких конкурсов. В СК разработаны методы участия в конкурсе – идет постоянное изучение рынка по ДМС, изучение и знание сильных и слабых сторон конкурентов и т.д. Прежде всего, СК выполняет условия договора с предприятием, четкий контроль за финансовыми средствами предприятия, за объем выполненных услуг по каждому застрахованному, проведение качественной защиты прав застрахованных и т.д. Все это позволяет ИМСК успешно участвовать в конкурсах на право заключать договор ДМС с предприятиями УР.

Таким образом, опыт работы «Ижевской медицинской страховой компании» по ДМС около 15 лет показывает, что ДМС – это сложившаяся система, которая имеет свою структуру, технологию и которая должна постоянно совершенствоваться. ОАО «Ижевская медицинская страховая компания» как первая специализированная медицинская страховая компания внесла определенный вклад в развитие и совершенствование системы оказания медицинской помощи работающим гражданам УР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Букин В., Вишняков Н. О роли добровольного медицинского страхования в охране здоровья работающего населения // Экономика здравоохранения. – 2004. - №9. – С. 19-21.
2. Петровский В. Роль страховой медицинской организации в совершенствовании медицинского обеспечения работающих граждан // Страховой рынок. – 2005. - №17. – С. 28-30.

Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>