

**Материалы международных научных конференций,
ОАЭ (Дубай), 16-23 октября 2009 г.**

**Человек и ноосфера: научное наследие Вернадского.
Глобальные проблемы современной цивилизации**

**ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ
ЭКОЛОГИИ В НООСФЕРЕ**

Парахонский А.П., Ерёмин А.Л.
Медицинский институт высшего сестринского
образования
Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия

В 30-х годах XX века В.И.Вернадский предложил термин - "ноосфера" - сфера ведущего значения разума, что связано с распространением информации. По мнению Вернадского основные предпосылки создания ноосферы - следующие: 1) человечество стало единым, 2) преобразование средств связи и обмена, 3) открытие новых источников энергии, 4) подъём благосостояния трудащихся, 5) равенство всех людей, 6) исключение войн из жизни общества. Человек при контактах с окружающей средой продолжает сталкиваться с экстремальными условиями, связанными, в том числе с дефицитом или поступлением новой информации при исследованиях и трудовой деятельности, в повседневной жизни и быту. Общепринятым является дефиниция: экология - наука о закономерностях формирования и функционирования биологических систем и их взаимоотношений с окружающей средой. Цель экологии человека - обеспечить общество соответствующей информацией, что будет способствовать оптимизации жизненной среды человека и процессов, протекающих в человеческих общностях. Задача экологии человека - создание здоровой, экологически чистой, безопасной и социально комфортной среды обитания человека. Развитие же такой гибридной науки как информационная экология может изменить мышление в области социальных и экономических воздействий на компьютерные и коммуникационные технологии.

Отмечается, что в связи с информационным бумом появилась новая форма загрязнения - информационное загрязнение. Там, где появляется несоответствие между планируемым и реальным использованием информации, происходят неполадки в области информационной экологии. В связи с этим предлагается развивать информационные стандарты, чтобы различать связи между информацией, пользователями информацией и использованием информации. Распространение информации может контролироваться при наблюдении за такими её свойствами как предмет, охват, измерение, время, источник, качество информации. Чтобы успешно справляться с информационным загрязнением необходимо: 1) соста-

вить план информационных требований; 2) управлять и контролировать сбор, хранение и изъятие информации; 3) оценивать пользование информацией. Указывается на роль информационного управления в понимании и наблюдении за всем информационным пространством.

Информационная экология рассматривается также как подход к информационному управлению в трудовых коллективах. С одной стороны, технология, уже развернутая в рамках данной организации, как и технологии, имеющиеся в наличии на внешнем рынке технологий, могут успешно способствовать планированию и постепенному повышению эффективности информационного пространства. Технология даёт доступ к информации, а этот доступ необходим. С другой стороны, технологическая модель опирается на высококвалифицированные человеческие ресурсы, которые являются основой общества. Проблемы информационной экологии возникают в обществах, насыщенных информацией, а также во взаимодействии с обществами, малонасыщенными информацией. Подчеркивается, что мерой экологического качества информации могут быть её социальный характер, лингвистические и исторический аспекты.

Таким образом, информационная экология - это наука, изучающая закономерности влияния информации на формирование и функционирование человека, человеческих сообществ и человечества в целом, на индивидуальные и общественные взаимоотношения с окружающей информационной средой, а также межличностные и межгрупповые информационные взаимодействия, что приобретает всё большее значение в ноосферном обществе.

**СОВРЕМЕННОЕ ПРОЧТЕНИЕ УЧЕНИЯ
ВЕРНАДСКОГО О НООСФЕРЕ**

Талалаева Г.В., Шмидт Ю.
Институт экологии растений и животных
УрО РАН,
Уральский институт государственной
противопожарной службы МЧС России

Учение В.И. Вернадского родилось в начале прошлого века. Оно возникло в эпоху расцвета индустриального общества, базировалось на исследовании геохимических проблем и вытекало из признания факта существенного (качественного и необратимого) ее преобразования под влиянием промышленной деятельности человека.

Формирование основных концепций учения (закон биогенной миграции атомов, ноосфера – сфера разума как высшей формы развития биосферы) было прогрессивным для своей эпохи и способствовало прогрессивной эволюции естественнонаучной парадигмы того времени. События XX века показали дисгармоничность ноосферы, которая создается современным человечеством в ходе его перехода от индустриального общества к постиндустриальному (информационному). Развитие генной инженерии, нанотехнологий, ядерной энергетики, технологий манипулирования сознанием людей обнаружило два обстоятельства. 1 – формируемая ноосфера, как и само сознание, обладает двойственным характером; несет на себе черты как созидающей, так и деструктивной деятельности человека. Поэтому ноосфера не является гомогенным образованием. Она гетерогенна: включает в себя как высокогуманную составляющую, так и деструктивные элементы, то есть является зоной риска дальнейшего развития человечества. Не случайно, начавшийся XXI век специалисты называют веком катастроф, риска и неопределенности; глобальные изменения климата рассматривают на уровне проблем национальной безопасности, а развитие экстремизма – как явление, требующее объединение международных усилий. 2 – В вышеперечисленных обстоятельствах человеческий фактор становится единственным фактором, который определяет качество и структуру формирующейся ноосферы. Способность конструктивно вести себя в критических и конфликтных обстоятельствах становится залогом выживания человечества на планете. Способность молодежи к такому поведению мы исследовали эмпирически с помощью модифицированного теста Розенцвейга. Установлено, что менее 1/3 ответов соответствуют конструктивной модели поведения. Большинство оказались не готовы к жизни в условиях ноосферы и информационного общества. Полученные факты побуждают нас искать новые способы формирования конструктивного поведения людей в условиях опасности и кризиса.

**ЗАКОН И МЕХАНИЗМ СКОРОТЕЧНОГО
ГЛОБАЛЬНОГО ПЕРИОДИЧЕСКОГО
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ
И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ ВСЕЛЕННОЙ.
ПРИЧИНЫ НАСТУПИВШЕГО
ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ
НА ПЛАНЕТЕ**

Швецов Г.А.

Творческий коллектив по исследованию
фундаментальных проблем естествознания
Владимир, Россия

**Твердо установленные в науке факты,
говорящие о действии на Земле механизма**

**скоротечного глобального периодического
преобразования, и их анализ**

Лик нашей планеты покрыт слоями глины, песчаников, известняков и других отложений. Многокилометровые толщи осадочных пород, покрывающие 95% общей площади материков, говорят о том, что они отлагались в бывших морях и океанах, а их слоистое строение, обнаруженное на всех континентах посредством вертикальных разрезов [1,4], свидетельствует о *периодичности и регулярности* этих процессов. Полученные данные показывают, что поверхность существующих материков была ранее дном единого океана, а сами изменения носили *глобальный циклический* характер. Морские отложения в виде явно выраженных слоев указывают на то, что они сформировались в результате периодических и скоротечных поднятий и опусканий материков. Ученых давно интересуют силы, вызывающие такие глобальные процессы. Однако они не могут объяснить физическую природу этих исполинских сил, особенно периодичность их действия, потому что наше мировоззрение сформировано на основе концепции постепенного постоянного саморазвития (эволюции) объектов Вселенной в результате *незначительных* изменений в строении их тела, носящих случайный характер. Известно, что Приднестровье ежегодно поднимается почти на 2 см, а Мексика опускается на 24 см [1]. Палеоклиматологами установлено, что на месте нынешней Англии было море. От него остались в толще Земли окаменевшие раковины ископаемых моллюсков – белемнитов.

В толщах многолетней мерзлоты на северо-востоке Сибири, на Чукотке встречаются останки теплолюбивых животных – мамонтов, и даже их целые туши, вмерзшие в лед. Пролежав тысячи лет в вечной мерзлоте, словно в природном холодильнике, они прекрасно сохранились, хотя в нормальных условиях организм должен был начать разлагаться уже через 10 часов. А мясо внезапно вмерзших в лед животных оказалось пригодным в пищу даже сейчас [1]. Эти природные естественные факты говорят, что мамонты Чукотки погибли *внезапно* в местах с умеренным климатом в результате резкого понижения температуры в ходе *скоротечного* геофизического процесса.

В северных морях, омывающих берега Англии и Норвегии, находят окаменевшие остатки древних коралловых рифов. А кораллы растут только в теплой воде. При температуре ниже +20° по Цельсию они погибают. Это означает: либо северные моря ранее были теплыми, либо места расположения Англии и Норвегии в прошлом находились в теплых климатических зонах. Более того, под корнями елей по берегам Северной Двины обнаружены кладбища костей динозавров. А эти гиганты могли существовать только в теплом влажном климате. В Антарктиде в ее высокогорных районах, практически на вершинах гор,

под снегом обнаружены остатки цветущих вечнозеленых растений – магнолий [1]. Этот широко известный факт говорит со всей очевидностью, что континент Антарктида располагался на нашей планете в тех районах, где они произрастают в современную эпоху, т.е. в приэкваториальных областях. Приведенные факты резких изменений климатических условий на континентах говорят о действии на Земле процессов, вызывающих геофизические изменения, имеющие *глобальный* и, как оказывается, периодический характер. А это означает, что эти геофизические процессы происходят с методичной регулярностью.

Представленный анализ полученных данных о строении и поведении нашей планеты в прошлом и настоящем показывает, что на ней действует *внутренний механизм* скоротечного периодического глобального преобразования, изменяющий облик планеты в целом.

Механизм скоротечного глобального периодического преобразования планеты

В результате проведенных фундаментальных исследований был раскрыт единый универсальный закон и механизм построения естественных объектов, в том числе планеты Земля [3] и ее

обитателей [2,3], скачкообразным *поэтапным* образом в направлении усложнения от простого к сложному путем быстрого преобразования, перестройки их в конце каждого этапа из одного вида в другой (Швецов, 2002). Этот закон представлен в графической форме, дающей наглядное представление его действия, и вносит полную ясность хода этих процессов (граф.1). Все процессы, происходящие на нашей планете, находятся во власти этого закона. Для его реализации необходимо наличие в самой планете механизма ее периодического глобального преобразования. Данный механизм, а также закон его действия были обнаружены в 2002 году. Ход действия этого механизма показан на графике 1 (процесс 2). Посредством него осуществляется процесс перестройки, вывода планеты Земля на качественно новый уровень организации, на этап ее существования в новом виде. Согласно этим раскрытым фундаментальным законам о Земле, она на протяжении каждого этапа своего существования действует в строго определенном виде и *не может изменяться*, т.к. план строения ее физического тела поддерживается посредством строго определенного механизма.

График 1. Закон и механизм построения жизнепроизводящей планеты Земля поэтапным ступенчатым образом в направлении усложнения (1) и ее скоротечного глобального периодического преобразования в новый вид (2), выполненные в графической форме



В организацию быстродействующего механизма глобального преобразования планеты задействованы все ее системы и ее огромная внутренняя энергия. В результате его работы планета в целом подвергается резким геологиче-

ским преобразованиям внутреннего строения ее тела и внешнего облика. При прохождении этого явления (граф.1, процесс 2) кардинально изменяются континенты, рельеф, океаны и атмосфера. Механизм преобразования планеты Земля запус-

кается на завершающей стадии каждого этапа (периода) ее существования после выполнения всеми системами своих функций (см. граф.1) и накопления ими необходимой энергии для последующего ее перераспределения и передачи в систему, выполняющую функцию исполнительного органа. Последний активизирует свои действия, выходит на заданный режим и формирует гигантский геодинамический импульс. В результате его действия словно невидимыми могучими руками осуществляется целенаправленная размененная работа по перестроению планеты в целом. Для несведущего наблюдателя, способного охватить своим взором всю планету, этот процесс напоминает широкомасштабную перестройку, выполняемую неким «исполинским строителем». Согласно раскрытыму естественному закону, основной объем проделываемой работы по преобразованию планеты выполняется практически за сутки. Процесс преобразования, а в действительности перестройки планеты (граф.1, процесс 2) происходит с определенной периодичностью и скоротечно.

Наша планета в существующем виде строилась, создавалась поэтапным ступенчатым образом с помощью обнаруженного внутреннего механизма ее последовательного перестроения, глобального преобразования из одного вида – в другой в конце каждого этапа, начиная с зарождения ее в простейшей форме (граф. 1).

Описание хода механизма и явления периодического глобального преобразования планеты Земля из одного вида в другой и предложения по его изучению

В настоящее время наша планета находится на стадии активизации своих систем, и это видят уже все. А согласно раскрытым законам механизмов функционирования нашей планеты [3], это означает, что мы стоим на пороге свершения процесса очередного ее перестроения в новый вид (см. граф.1). Об этом свидетельствуют многочисленные факты прохождения явлений природы на планете с возрастающей их энергией. Например, произошедшее в 2004 году цунами в Индийском океане унесло в одночасье около 300 тыс. жизней у его побережий. Существенно повысилась разрушительная сила проходящих землетрясений. Наводнениями стали охваченными сразу несколько стран, и даже отдельные континенты.

Земля в последние десятилетия своим поведением методично говорит о наступлении явления скоротечного периодического глобального преобразования планеты, о надвигающейся угрозе для человека и животных. Она фактически предупреждает нас об этом и о необходимости срочного принятия соответствующих мер. Прежде всего, необходимо проведение экспериментальных исследований по измерению значений физических величин планеты, определяющих, согласно обнаруженному закону, периодичность хода явления ее глобального преобразования и

время предстоящего его наступления. Это потребует создания специализированной аппаратуры, способной в реальном времени выполнить комплекс измерений физических параметров внутреннего механизма преобразования планеты и механизма его запуска. При реализации этой Программы, имеющей общечеловеческое и планетарное значение, будет создана глобальная информационно-управляющая система – своего рода сеть, следящая не только за ходом механизма запуска этого явления природы, но и за ходом механизма преобразования планеты в целом. Полученные знания послужат не только нашей цивилизации, но и последующим вслед за нами.

Обнаруженный механизм периодического скоротечного глобального преобразования планеты Земля на каждом этапе ее существования управляет геофизическими процессами, происходящими явлениями на ней, их активизацией, а также начавшимся глобальным потеплением. Причиной же его наступления является включение и входжение в активную фазу механизма запуска очередного процесса глобального преобразования нашей планеты.

Заключение

На основе обнаруженной естественной системы познания и твердо установленных учеными фактами об облике и физическом состоянии нашей планеты в предшествующую и настоящую эпоху был раскрыт закон и механизм ее поэтапного построения (см. граф.1). Он вывел на объяснение механизма действия неизвестного ранее явления периодического глобального преобразования планеты на более высокий уровень ее организации, который определяет поэтапный характер ее существования. Представленный закон поэтапного строения планеты в данной работе позволяет увидеть в графической форме все фазы этого процесса и, что очень важно, само исследуемое явление глобального преобразования, которое осуществляет перестройку планеты в новый вид. Оно является фактически основополагающей первой фазой каждого этапа, определяющей построение планеты. Полученные данные объясняют причины и механизмы повышения активности явлений, происходящих в последние десятилетия на Земле, в том числе и наступившего глобального потепления. Обнаруженный закон и механизм периодического глобального преобразования планеты при условии определения значений его физических величин в ходе дальнейших целенаправленных экспериментальных исследований позволят проникнуть в события, происходящие на Земле на предшествующем этапе ее существования, в настоящем и в будущем (см. граф. 1). Эти геологические и геофизические процессы на Земле, связанные с ее преобразованием, имеют повторяющийся планомерный планетарный и скоротечный характер. А поэтому они предсказуемы.

Полученные знания являются основой для проведения экспериментальных исследований по изучению обнаруженного механизма и определения *времени наступления* предстоящего явления глобального преобразования планеты Земля. Это позволит подготовиться к нему нашей цивилизации и провести работы по обеспечению безопасности не только человечества, животных и растений, но и самой планеты. Нам необходимо своевременно осуществить нейтрализацию накопленных вредных веществ, способных остановить жизнь на планете после прохождения этого явления глобального преобразования – перестройки планеты, которое ранее было неизвестно в науке. Дело в том, что при его прохождении приведутся в действие все виды оружия (химическое, бактериологическое, ядерное и др.), а также все их захоронения. Мы, люди, ответственны за жизнь на Земле, ее сохранение и продолжение.

Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАРАФАРМАЦЕВТИКОМ «КАРИНАТ» У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Батрак Г.А., Мясоедова С.Е., Полтырев В.С.
ГОУ ВПО Ивановская государственная
медицинская академия Росздрава,
кафедра терапии и эндокринологии ФДППО
Иваново, Россия

Основную угрозу жизни больных сахарным диабетом (СД) 2 типа составляют сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), важнейшим фактором риска которых является атерогенная дислипидемия. Медикаментозная коррекция атерогенных дислипидемий при СД - обязательный и необходимый метод реабилитации этой группы больных.

Цель: оценить эффективность и переносимость парафармацевтика препарата «Каринат» в лечении атерогенных дислипидемий у больных СД 2 типа

Методы: наблюдались 60 больных (54 женщины и 6 мужчин) в возрасте 59 - 76 лет (средний возраст $67 \pm 8,4$ года), страдающих СД 2 типа, длительность СД составила 9 - 20 лет (в среднем $14 \pm 5,9$ года). Все пациенты имели ожирение по абдоминальному типу с ИМТ - $31,5 \pm 1,2 \text{ кг}/\text{м}^2$, артериальную гипертонию (АГ) 1-2 степени со средними показателями артериального давления (АД) - 147/90 мм. рт. ст. и отягощенную наследственность по ишемической болезни сердца (ИБС). До и в период применения препарата «Каринат» пациенты соблюдали необходимую гиполипидемическую диету, обучены в школе СД 2 типа. СД компенсирован препаратами сульфонилмочевины 2 генерации (гликированный гемоглобин A1c - 6,5%). Уровень АД

- СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**
- Новиков Э.А. Планета загадок. Л.: Недра, 1987, 239 с.
 - Швецов Г.А. Закономерности и механизмы происхождения видов животных, человека и формирования разума. // Труды Международного форума по проблемам науки, М., 2002, Т.3, С.55-57.
 - Швецов Г.А. Закон построения систем Вселенной, планеты Земля и ее обитателей поэтапным ступенчатым образом. Естественный закон и механизм построения человека. / Успехи современного естествознания, М.: «Академия естествознания», 2009, №2, С.21-24.
 - Юдасин Л.С. Путешествие в глубь Земли. М.: Просвещение, 1987, 175 с.

контролировался применением эналаприла в суточной дозе 5-10 мг. Лечение парафармацевтиком «Каринат» проводилось в дозе 2 таблетки в сутки непрерывно 6-8 месяцев под контролем общего холестерина (ХС), билирубина, креатинина, трансамина 1 раз в 2-3 месяца. 1 таблетка препарата содержит 150 мг чесночного порошка, 2,5 мг бета-каротина, 5 мг витамина Е, 30 мг витамина С.

Результаты: на фоне лечения уровень общего ХС снизился на 29%, с $7,3 \pm 0,4 \text{ ммоль}/\text{л}$ до $5,2 \pm 0,3 \text{ ммоль}/\text{л}$, ($p < 0,001$). Целевой уровень общего ХС менее 4,5 ммоль/л достигнут у 14 из 50 больных (28%). Побочные эффекты не наблюдались, биохимические показатели крови не изменились.

Выводы: парафармацевтик «Каринат» в дозе 2 таблетки в сутки хорошо переносится, может быть эффективен у пациентов, страдающих СД 2 типа и АГ с невысокими значениями общего ХС, или как альтернативный вариант медикаментозной терапии дислипидемий статинами и фибраратами у больных с противопоказаниями к ней.

ОДНОМОМЕНТНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Борбовский И.Н., Дементьева Д.М.
ГОУ ВПО «Ставропольская государственная
медицинская академия»
Ставрополь, Россия

В настоящее время проблема сохранения репродуктивного здоровья населения является приоритетным направлением деятельности всей системы здравоохранения. **Актуальность исследования:** выработка показаний и противопоказаний к одномоментному хирургическому лече-

нию больных с острой хирургической патологией и апоплексией яичника. **Цель исследования:** обоснование одномоментных сочетанных операций в брюшной полости при наличии сочетанной хирургической и гинекологической патологии.

Клиническая база: ГОУ ВПО СтГМА. **Критерии включения в исследование:** в исследование включены 274 женщины, находившихся на стационарном лечении и прооперированных по поводу острой хирургической патологии органов брюшной полости в сочетании с апоплексией яичника за период с 1990 по 2007гг. **Результаты:** в соответствии с клиническим материалом выделено 6 клинических групп больных. В группах выделены возрастные категории больных: 15-20 лет (97 женщин - 35,4%), 21-30 лет (112 - 40,9%), 31-40 лет (58 - 21,2%), 41-50 лет (7 - 2,6%). Постооперационные осложнения из 274 одномоментных сочетанных операций были у 6 (2,1%) больных: в I группе - у 3 (1,1%): нагноение послеоперационной раны у 2 (0,7%) больных, абсцесс ileocekalной области у 1 (0,3%) больной; во II группе - у 1 (0,3%) больной нагноение послеоперационной раны; в IV группе - у 1 (0,3%) больной нагноение послеоперационной раны; в V группе - у 1 (0,3%) больной нагноение послеоперационной раны. Летальных исходов из 274 одномоментных сочетанных хирургических и гинекологических операций не наблюдалось. **Выводы:** при сочетанных заболеваниях целесообразно проводить их одновременное хирургическое лечение; решение о выполнении сочетанной операции принимается чаще во время интраоперационной ревизии органов брюшной полости в зависимости от операционных находок и степени деструктивных изменений в органах с учетом степени операционного риска; разделение операции на отдельные этапы приводит к осложненному течению основного или сочетанного заболевания (кровотечение, перитонит и др.); сочетанные операции не приводят к тяжелым специфическим осложнениям, не сопровождаются высокой летальностью, приносят значительный экономический эффект, а также уменьшают риск последующего возникновения врожденных пороков развития.

ОСОБЕННОСТИ ПАТОМОРФОЗА НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА СТАВРОПОЛИЯ

Бобровский И.Н., Дементьев А.М.,
Бобровский О.Н.

ГОУ ВПО «Ставропольская государственная
медицинская академия»
Ставрополь, Россия

Проблема наиболее распространенных и социально значимых заболеваний, в настоящее время, занимает одно из ведущих мест в ряду патологий,

влияющих не только на индивидуальное, но и групповое, общественное здоровье. Согласно инновационного подхода, с учетом позиций доказательной медицины, наиболее достоверно будет проанализировать и показать процесс патоморфоза на примере язвенной болезни, характерной для лиц, проживающих в пределах Ставропольского края. Анализу были подвергнуты истории болезни 5143 пациентов, находившихся на лечении в гастроэнтерологическом и хирургическом отделении МУЗ «2-я городская клиническая больница» г. Ставрополя за период с 2002 по 2004 гг. У 200 человек была диагностирована ЯБ желудка (ЯБЖ), а в остальных случаях ЯБ двенадцатиперстной кишки (ЯБДПК)(16% и 84% соответственно). При этом Нр - ассоциированная ЯБ была установлена в 43,5% случаев. Сравнительный анализ с аналогичными данными, предшествующими лет (1998-2002 гг.) позволил выявить статистически достоверный рост числа пациентов с изучаемыми нозологиями на всей территории Ставрополя (13,7% против 16% для ЯБЖ; 78,6% против 84% для ЯБДПК; 38,8% против 43,5% для Нр – ассоциированной ЯБ соответственно). Анализ возраста пациентов, имеющих ЯБ, показал, что средний возраст больных составил $25 \pm 2,35$ лет. При этом наибольшее количество больных как ЯБЖ, так и ЯБДПК было отмечено в возрастных группах до 20 лет и от 21 до 29 лет (171 человек). При изучении локализации язвенного дефекта выявлено, что имеется статистически достоверная разница между количеством пациентов с ЯБДПК над количеством пациентов, страдающих ЯБЖ (170 и 30 случаев соответственно, $p < 0,01$). Анализ зависимости инфицирования Нр от возраста пациентов, показал, что средний возраст больных с ЯБ не инфицированных H. pylori составил $23,4 \pm 4,8$ лет, а инфицированных - $30 \pm 5,6$ лет соответственно, с учетом гендерного различия. Ретроградный анализ позволил выявить четкие гендерные различия между изучаемыми статистическими группами и обосновал необходимость развития инновационного подхода к изучаемому вопросу и подтверждает генезис - патоморфоз социально значимых заболеваний. Подготовил базу для создания новой концептуальной линии в работе практикующих врачей.

СТАНОВЛЕНИЕ ПЕПТИДЕРГИЧЕСКОЙ ИННЕРВАЦИИ СУБПОПУЛЯЦИИ НЕЙРОНОВ БОЛЬШОГО ТАЗОВОГО ГАНГЛИЯ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ КРЫСЫ

Глинкина В.В., Князева Л.А., Чарыева И.Е.
Российский государственный медицинский
университет им. Н.И. Пирогова
Москва, Россия

В работе изучалась ВИП (вазоактивный интестинальный полипептид)- и ЭНК (энкефалин)-эргическая иннервация функциональной группы нейронов БТГ (большого тазового ганглия), посы-

лающих свои отростки к простате, у самцов крыс. Указанная популяция нервных клеток выявлялась с помощью антероградного аксонального транспорта примулина из простаты. Уровень иннервации оценивался путем раздельного подсчета ВИП- и ЭНК-позитивных терминалей на телах нейронов БТГ, меченных примулином. Для визуализации пептид-позитивных терминалей использовали не-прямой иммуногистохимический метод на криостатных срезах ткани узла. Оценка параметров иннервации проведена у животных в возрасте 1 день, 1, 2, 4 недели и 6 месяцев, т.е. на сроках онтогенеза, отражающих основные этапы становления дефинитивных функциональных характеристик нервной системы у крыс.

Анализ ВИП- и ЭНК-эргической иннервации нейронов, посылающих свои аксоны к простате, выявил, что для оба вида иннервации имеют сходную постнатальную динамику изменения числа иммунореактивных варикозных расширений, локализующихся по периферии меченных примулином нейронов. Для обоих исследованных нейропептидов плотность иннервации возрастает с момента рождения и достигает максимальных значений у 4-х недельных животных: терминали, позитивные к ЭНК, выявляются на 60% примулин-содержащих нейронов, а ВИП -позитивные на 38% нервных клеток. Установлено также, что ЭНК-эргическая иннервация характеризуется более медленным созреванием по сравнению с ВИП-эргической. У новорожденных крыс исследуемый параметр ВИП-позитивной иннервации составляет 49% от максимального уровня, выявляемого у 4-х недельных животных, а ЭНК-позитивной – 42%. У животных в возрасте 7 дней эти показатели равны соответственно 69% и 45.9%, а у двухнедельных крыс ВИП-положительные перинейрональные ансамбли локализуются на 90.6% нейроцитов, а ЭНК-положительные варикозные расширения окружают только 71.5% нервных клеток БТГ, иннервирующих простату. В ткани нервного узла взрослых 6-ти месячных животных отмечается некоторая редукция плотности иннервации. В данной возрастной группе снижение исследуемого параметра составляет в среднем 13-15% для обоих нейропептидов.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НЕСЕЛЕНИЯ И ИХ СВЯЗЬ С ФАКТОРАМИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕКОТОРЫХ РЕГИОНАХ ЮФО

Дементьева Д.М.

Ставропольский базовый медицинский колледж
Ставрополь, Россия

Для анализа и выявления связи состояния здоровья населения с факторами окружающей среды нами были выбраны Краснодарский и

Ставропольский края, Ростовская область. Это было сделано по нескольким причинам:

1. Расположение территорий в сходных климатических условиях, с единой продолжительностью дня, широтностью.

2. Схожестью экологической обстановки – наличие как промышленных центров, так и курортных регионов (КМВ в Ставропольском крае, Черноморское побережье в Краснодарском крае, Азовское побережье в Ростовской области).

3. Национальный состав – преимущественно русские.

4. Схожие миграционные процессы.

5. Схожая экономическая ситуация.

6. Схожий характер питания и пищевые привычки.

7. Сходный характер медицинского обслуживания.

8. Расположение в едином округе – единые методические подходы к сбору и анализу информации.

Краснодарский край – уловлено и обезврежено 87,3% количества загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников выделения, в том числе твердых веществ – 99%. Улавливание жидких и газообразных веществ незначительно.

В поверхностные водные объекты в 2007 г. сброшено 3764,56 млн. м³ сточных вод, в том числе 887,23 млн. м³ (24%) загрязненных сточных вод, 131,95 млн. м³ (около 3%) – нормативно очищенных. Более 80% загрязненных сточных вод сбрасываются без очистки.

Уровни общей и первичной заболеваемости детского населения края в 2005 – 2007 гг. увеличились: с 1682,04% до 1731,89% и с 1214,54% до 1273,52%, соответственно.

Уровни общей и первичной заболеваемости детского населения края в 2005 – 2008 гг. увеличились по классам новообразований, болезней нервной системы, болезней глаза и его придаточного аппарата, уха и сосцевидного отростка, органов дыхания, органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, отдельных состояний, возникающие в перинатальном периоде, врожденных аномалий, травм и отравлений.

Ставропольский край – в 2007 г. Ставрополь включен в Приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения воздуха. Уловлено и обезврежено 49,9% количества загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников выделения, в том числе твердых веществ – 89,1%, ЛОС – 52,0%, оксидов азота – 26,8%.

В 2008 г. в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения использовано 959,62 млн. м³ воды, экономия свежей воды – 31%, что значительно меньше среднего показателя по стране. Объем сброса в поверхностные водные объекты сточных вод в 2007 г. со-

ставил 1773,58 млн. м³, нормативно очищенных вод нет.

У детей по сравнению с 2004 годом произошел рост первичной заболеваемости на 27%, и в 2008 г. 145817,0 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

С 2004 г. по 2008 г. прослеживается значительная тенденция роста новообразованиями - 76,4%, эндокринной системы - 31,7%, нервной системы - 11,7%, болезней глаза - 30,4%, болезней уха - 13,3%, , органов пищеварения - на 9,7%, органов дыхания - 24,2%, мочеполовой системы - на 48,4%, врожденных аномалий - на 69,9%.

Ростовская область- объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта в 2008г. вырос по сравнению с предыдущим годом на 10%, от стационарных источников – снизился на 6%.

Качество воды в бассейне р. Дон в 2008г. характеризуется в диапазоне “умеренно загрязненная” – “очень грязная”. Основными загрязняющими веществами являются сульфаты, органические соединения (БПК₅, ХПК), нитритный азот, соединения железа, магния, меди, нефтяные углеводороды, фенолы.

В динамике с 2005 года наблюдается рост показателей первичной заболеваемости детского населения болезнями эндокринной системы на 29,3%, крови кроветворных органов - 30,7%, нервной системы - 23,3%, болезнями системы кровообращения на 16,9%, органов пищеварения - 16,5%, мочеполовой системы - 6,9%, врожденными аномалиями на 52,0%, психическими расстройствами и расстройствами поведения - 20,1%. Заболеваемость болезнями костно-мышечной системы в целом по области выросла за анализируемый период на 19,2%.

При анализе заболеваемости детского возраста и факторов окружающей среды было выявлено:

1. За последние годы на всех изучаемых территориях отмечается стабильный рост заболеваемости врожденными пороками развития и патологии органов пищеварения.

2. В Ростовской области (в отличии от всех остальных территорий) отмечается снижение онкологической заболеваемости в детском возрасте.

3. На изучаемых территориях показатели роста и снижения отдельных патологий имеют региональные особенности.

4. Необходимо проведение на территории округа специальных токсикологических исследований с целью выявления конкретных токсических веществ и их влияния на здоровье населения.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ

Дементьева Д.М.
ГОУ ВПО «Ставропольская государственная
медицинская академия»
Ставрополь, Россия

В последнее столетие существенное антропогенное воздействие на природу привело к изменению не только собственно биосфера планеты, но и значительному социальному и демографическому изменению общества в целом. Наследственная и врожденная патология в настоящее время составляет существенную часть в структуре общей заболеваемости и смертности населения, особенно детского возраста.

Ранее экологическая обстановка (середина 20 века) в Ставропольском крае и изменения в окружающей среде не выводили человека за пределы эволюционно сформированной нормы. Современный этап характеризуется созданием новой приспособительной реакции у человека. При сильном краткосрочном воздействии или при продолжительном по времени незначительном воздействии возможны срывы адаптивных систем. Чем дальше отодвинута во времени выраженная реакция человека на загрязнители, тем тяжелее она прослеживается. Особенно мало известно о социальных факторах возникновения данной патологии.

В группу ВПР включают "большие аномалии развития", забывая, что многие аномалии и хромосомные болезни кончаются выкидышами в различные периоды беременности. Часто не учитывается роль "малых аномалий развития" таких как дополнительная хорда левого желудочка, перетяжка желчного пузыря и ряда других. Очень редко изучается влияние инфекционных факторов.

Поэтому на наш взгляд отношение к ВПР должно быть комплексным. В условиях остаточного финансирования медицины и развития системы медицинского страхования актуальным вопросом практической педиатрии является объем обследования и лечения данного конкретного ребенка. Особенно это актуально для периферийных регионов, где отсутствует возможность комплексного лечения и обследования. Поэтому выделение маркёровых болезней в экологической педиатрии, может помочь в спасение жизни конкретных детей, за счет включения в программу обязательного медицинского страхования при подозрении на наличии экологически и социально детерминированной патологии консультации генетика, иммунологических, токсикологических и ряда других обследований.

В результате проведенной работы нами были выявлены региональные особенности частоты и структуры врожденных пороков развития в Ставропольском крае.

**СМЕРТНОСТЬ ОТ ВРОЖДЕННЫХ
ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ
В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

Дементьева Д.М., Бобровский И.Н.
ГОУ ВПО «Ставропольская государственная
медицинская академия»
Ставрополь, Россия

Различные загрязнители приземных слоев атмосферы обладают токсичными свойствами и, при проникновении в организм человека с дыханием, через кожу или с пищей, представляют угрозу для здоровья. Проведенные исследования показали, что атмосферные загрязнители существенно влияют на уровень заболеваемости взрослого населения, в частности болезнями органов дыхания и пищеварения – в районах с загрязненным воздухом заболеваемость более высокая. Некоторые загрязнители характеризуются мутагенным влиянием и могут оказываться причиной врожденных уродств и дефектов развития.

Нами проведен анализ смертности детей в Ставропольской краевой клинической больнице за период 1995-2001 годы. За этот период в больнице умерло 730 детей, из них с ВПР - 233 детей (32 %).

При изучении структуры детской смертности нами выявлено, что практически с одинаковой частотой встречаются пороки желудочно-кишечного тракта (37,7 %) и множественные пороки (35,6 %), далее идут аномалии сердечно-сосудистой системы -10,7 %, генетические болезни 7,3 %, другие группы- 8,7%.

В результате проведенной работы нами были выявлены региональные особенности частоты и структуры врожденных пороков развития в Ставропольском крае. В частности, было выявлено, что экологово-социальные условия проживания оказались на появлении ВПР у умерших детей.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК
ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ ВРАЧА**

Доника А.Д., Еремина М.В.
Волгоградский государственный медицинский
университет
Волгоград, Россия

Деформация классической профессиональной структуры общества под влиянием новейших компьютерных технологий и функционирование медицины в условиях рынка обуславливают изменение содержания профессиональной деятельности врача и требований к личности специалиста. Возникает необходимость экспликации социальных и психологических свойств индивида, детерминирующих успешность профессиональной реализации.

Контент-анализ данных специальной литературы и результатов экспертных оценок, полученных в авторском исследовании, позволил определить блочно-модульную структуру профессионально значимых качеств (далее ПЗК) для врачебной профессии. Анализируемые ПЗК объединены в три основных блока, каждый из которых состоит из модулей, в свою очередь модуль сформирован из модульных единиц, представленных соматическими признаками или социально-психологическими свойствами.

Проведенный компаративный анализ экспертной оценки альтернативных групп врачей позволил определить 8 модулей ПЗК, составляющих их инвариантное ядро независимо от профиля врачебной специализации. К этим качествам относятся в основном модульные признаки блоков индивидуально-типологических и социально значимых свойств личности. Модульные единицы блока социально значимых качеств могут быть рассмотрены в качестве предикторов таких составляющих профессиональной компетентности врача, как персональная компетентность и аутокомпетентность (Зеер Э.Ф.), во многом определяющих профессиональную востребованность в современных социально-экономических условиях. По значимости модули ранжируются следующим образом: 1 место- модуль мыслительных свойств, 2-е- аттенционных, 3-е – коммуникативных и мнемических, 4-е – волевых и нравственно-эмпатических, 5-е - эмоциональных и креативных свойств.

Таким образом, эксплицированные требования к личностным свойствам врачей могут быть использованы в качестве диагностического инструментария для оценки социально-психологической компетенции врачей независимо от профиля деятельности.

**МОРФОЛОГИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС
ПОД ВЛИЯНИЕМ ГИДРОЛИЗАТА
КУКУМАРИИ ЯПОНСКОЙ**

Каредина В.С., Солодкова О.А., Зенкина В.Г.,
Косинская Е.Д.
Владивостокский государственный медицинский
университет,
Владивосток, Россия

В последние годы все большую популярность приобретает использование в лечебной и профилактической медицине биологически активных веществ животного происхождения. Тriterpenовые гликозиды (ТГ), выделенные из голотурий, относятся к универсальным биорегуляторам, способным влиять на рост и развитие многоклеточных организмов, центральную нервную систему, кровь и кроветворение, метаболизм.

В настоящей работе изучили действие препаратов из иглокожих на морфологическое строение надпочечников беспородных белых

крыс – самцов и самок массой 180-220 г. Животные были разделены на группы: интактные; экспериментальные, получавшие гидролизат (содержание ТГ 100 мкг/мл) кукумарии японской с 1,5 до 3,5 мес; экспериментальные, получавшие гидролизат кукумарии японской с 3,5 до 5,5 мес.

Микроскопическое исследования надпочечников экспериментальной группы крыс, получавших добавки с 3,5 до 5,5 мес. показали, что на фоне приема гидролизата кукумарии японской изменений надпочечников не было. Прием этой биодобавки не изменил объемы цитоплазмы и ядер в клубочковой, пучковой и сетчатой зонах по сравнению с интактными животными. Ядерно-цитоплазматические соотношения не имели достоверных различий у сравниваемых групп животных.

У экспериментальных животных, принимавших добавки с 1,5 до 3 месяцев жизни, мы наблюдали морфологические изменения в коре надпочечников. Прием добавок на фоне функциональной незрелости органа привел к достоверному увеличению объема клеток в пучковой зоне коры надпочечника. Укрупнение адренокортикоцитов было обусловлено не только повышением объема цитоплазмы, но и гипертрофией ядер. Увеличение объема клеток привело к достоверному увеличению ширины пучковой зоны у экспериментальных животных. Кроме этого наблюдалась тенденция к увеличению объемов цитоплазмы и ядер в клетках клубочковой и сетчатой зон.

Таким образом, анализируя полученные данные, можно отметить, что прием биологически активных веществ животного происхождения неполовозрелыми животными, сопровождается заметной реакцией адренокортикоцитов коркового вещества.

МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Касаткина Н.М., Ильина Н.А.
Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова,
Ульяновск, Россия

Микробиоценоз кишечника в настоящее время рассматривается как своеобразная система макроорганизма, выполняющая или регулирующая многочисленные его функции. Симбионтные микроорганизмы активно участвуют в формировании иммунобиологической реактивности, в обмене веществ, синтезе витаминов, аминокислот, проявляют антагонистическую активность по отношению к патогенным и гнилостным микрорганизмам [8].

Значительный интерес вызывает широкий спектр патологических состояний, связанных с нарушением микробиоценоза кишечника при

заболеваниях желудочно-кишечного тракта. В связи с этим было проведено клинико-лабораторное обследование микрофлоры кишечника у 350 больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. При исследовании микрофлоры кишечника была выбрана диагностическая система КТ-ФЭО-МЦН.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии изменений в микробиоценозе кишечника обследованных. В результате исследования было выявлено, что уровень содержания бифидобактерий колебался от $lg\ 7,5 \pm 0,2$ КОЕ/г при язвенной болезни, $lg\ 7,8 \pm 0,3$ КОЕ/г при неспецифическом язвенном колите и до $lg\ 8,6 \pm 0,2$ КОЕ/г при желчнокаменной болезни. Содержание бифидобактерий при диагнозах: хронический гастрит составил $lg\ 8,0 \pm 0,1$ КОЕ/г, хронический гепатит (В,С) – $lg\ 8,0 \pm 0,1$ КОЕ/г и хронический холецистит – $lg\ 8,3 \pm 0,2$ КОЕ/г, цирроз печени – $lg\ 8,2 \pm 0,3$ КОЕ/г. Однако, при синдроме оперированного желудка и желчнокаменной болезни, отмечалось более высокое содержание бифидобактерий – $lg\ 8,5 \pm 0,3$ КОЕ/г и $lg\ 8,6 \pm 0,2$ КОЕ/г, соответственно.

Лактобактерии обнаруживаются у здоровых людей в количестве 10^9 КОЕ/г. По результатам исследований, данные бактерии обнаруживались в значительно меньших количествах у больных с заболеваниями желудочно – кишечного тракта. Так, у больных язвенной болезнью, хроническим гастритом и хроническим гепатитом (В, С) показатель их встречаемости составил $lg\ 7,3 \pm 0,2$ КОЕ/г, $lg\ 7,4 \pm 0,2$ КОЕ/г и $lg\ 7,3 \pm 0,1$ КОЕ/г, соответственно. Такое же значение показателя лактобактерий можно отметить и для цирроза печени ($lg\ 7,7 \pm 0,1$ КОЕ/г), синдрома оперированного желудка ($lg\ 7,7 \pm 0,2$ КОЕ/г), а также синдрома раздраженной кишки ($lg\ 7,6 \pm 0,2$ КОЕ/г). При опухоли ободочной кишки и хроническом холецистите данный показатель составил $lg\ 8,0 \pm 0,3$ КОЕ/г и $lg\ 8,5 \pm 0,3$ КОЕ/г, соответственно.

У всех больных обнаруживались колебания значений содержания бактериоидов. Средняя плотность колонизации данными микроорганизмами определена как $lg\ 7,4 \pm 0,1$ КОЕ/г при язвенной болезни, $lg\ 7,8 \pm 0,2$ КОЕ/г при неспецифическом язвенном колите, $lg\ 7,5 \pm 0,3$ КОЕ/г при хроническом гастрите, $lg\ 8,4 \pm 0,2$ КОЕ/г при хроническом гепатите (В,С), $lg\ 8,7 \pm 0,3$ КОЕ/г при хроническом холецистите и синдроме оперированного желудка, $lg\ 8,8 \pm 0,2$ КОЕ/г при опухоли ободочной кишки, $lg\ 8,6 \pm 0,1$ КОЕ/г и $lg\ 8,2 \pm 0,1$ КОЕ/г при желчнокаменной болезни и синдроме раздраженной кишки, соответственно.

У больных с циррозом печени отмечалось практически нормальное содержание бактериоидов – $lg\ 9,2 \pm 0,3$ КОЕ/г.

Показатели содержания уровня эшерихий соответствовал норме при всех заболеваниях (от $lg\ 7,4 \pm 0,1$ КОЕ/г до $lg\ 9,0 \pm 0,2$ КОЕ/г). За ис-

ключением неспецифического язвенного колита и цирроза печени для которых данная величина составила $Ig 6,3 \pm 0,3$ КОЕ/г и $Ig 6,5 \pm 0,2$ КОЕ/г.

Клоストридии, являясь факультативными представителями микрофлоры кишечника, встречаются в количестве, не превышающем 10^7 КОЕ/г [6]. В проведенных исследованиях среднее значение плотности обсемененности превышало норму только у лиц, страдающих хроническим гастритом ($Ig 6,5 \pm 0,3$ КОЕ/г).

Из приведенных результатов видно, что стафилококк контактирует кишечник больных как при язвенной болезни ($Ig 4,4 \pm 0,4$ КОЕ/г), так и при неспецифическом язвенном колите ($Ig 4,5 \pm 0,2$ КОЕ/г), но степень контаминации данными микроорганизмами значительно выше при хроническом гастрите и холецистите ($Ig 5,4 \pm 0,2$ КОЕ/г и $Ig 5,7 \pm 0,3$ КОЕ/г).

Необходимо отметить, что в ассоциациях условно-патогенных микроорганизмов также наблюдались значительные изменения. Так для бактерий рода клебсиелла отмечался избыточный рост при язвенной болезни ($Ig 5,2 \pm 0,2$ КОЕ/г). При неспецифическом язвенном колите и опухоли ободочной кишки колебания данных микроорганизмов фиксировались в пределах физиологической нормы ($Ig 3,9 \pm 0,1$ КОЕ/г, $Ig 3,8 \pm 0,2$ КОЕ/г соответственно). Обсемененность клебсиеллами при хроническом гастрите, хроническом гепатите, хроническом холецистите, циррозе печени, желчно-каменной болезни, синдроме оперированного желудка и синдроме раздраженной кишки характеризовалась незначительными различиями и колебалась от $Ig 4,0 \pm 0,4$ КОЕ/г до $Ig 4,7 \pm 0,3$ КОЕ/г.

Для другого представителя условно – патогенной микрофлоры, *Proteus* высокое микробное число было установлено при язвенной болезни – $Ig 6,3 \pm 0,3$ КОЕ/г. У больных при хроническом гепатите, хроническом холецистите, опухоли ободочной кишки, синдроме оперированного желудка и синдроме раздраженной кишки выявлялись в количествах ($Ig 2,8 \pm 0,2$ КОЕ/г, $Ig 2,4 \pm 0,3$ КОЕ/г, $Ig 3,3 \pm 0,1$ КОЕ/г, $Ig 2,9 \pm 0,2$ КОЕ/г и $Ig 2,7 \pm 0,4$ КОЕ/г), не превышающих нормальное значение $Ig 3,5 \pm 0,1$ КОЕ/г. Близкие по своему значению показатели были получены при неспецифическом язвенном колите – $Ig 4,0 \pm 0,2$ КОЕ/г, хроническом гастрите и циррозе печени - $Ig 3,8 \pm 0,3$ КОЕ/г и желчно-каменной болезни $Ig 3,7 \pm 0,1$ КОЕ/г.

Довольно часто в микрофлоре больных регистрировались дрожжеподобные грибы рода *Candida*. Избыточная обсемененность грибами наблюдается при снижении колонизационной резистентности бифидо- и лактобактерий. Наиболее наглядно это проявляется у больных с язвенной болезнью – $Ig 5,5 \pm 0,4$ КОЕ/г, неспецифическим язвенным колитом - $Ig 5,6 \pm 0,3$ КОЕ/г. Однако, наибольшая обсемененность грибами была выявлена при хроническом холецистите – $Ig 5,8 \pm 0,1$ КОЕ/г. У больных с другими патоло-

гиями пищеварительной системы данный показатель свидетельствовал о незначительной колонизации кишечника дрожжеподобными грибами рода *Candida* от $Ig 2,9 \pm 0,2$ КОЕ/г и до $Ig 4,5 \pm 0,2$ КОЕ/г.

При избыточной колонизации кишечника условно-патогенными микроорганизмами и дрожжеподобными грибами рода *Candida* у больных достоверно чаще высыпалась гемолитические кишечные палочки. Наибольший показатель степени обсемененности кишечными палочками с гемолитическими свойствами был характерен для больных циррозом печени, составив $Ig 5,0 \pm 0,2$ КОЕ/г. Иная ситуация наблюдалась у больных при хроническом гепатите, хроническом холецистите, опухоли ободочной кишки, синдроме оперированного желудка и синдроме раздраженной кишки, неспецифическом язвенном колите, желчно-каменной болезни. Частота обнаружения данных микроорганизмов варьировала от $Ig 0,9 \pm 0,3$ КОЕ/г до $Ig 4,1 \pm 0,3$ КОЕ/г. Энтерококки обнаруживались в максимальном количестве при хроническом гастрите – $Ig 9,1 \pm 0,2$ КОЕ/г. Несколько меньшая степень содержания данных бактерий в микропейзаже кишечника отмечалась у больных язвенной болезнью и хроническим гепатитом, неспецифическим язвенным колитом, хроническим холециститом, циррозом печени, с опухолью ободочной кишки, ЖКБ, СОЖ и СРК – $Ig 6,7 \pm 0,3$ КОЕ/г, $Ig 5,5 \pm 0,1$ КОЕ/г, $Ig 7,4 \pm 0,3$ КОЕ/г, $Ig 5,8 \pm 0,4$ КОЕ/г, $Ig 6,2 \pm 0,3$ КОЕ/г, $Ig 7,1 \pm 0,2$ КОЕ/г, $Ig 7,0 \pm 0,3$ КОЕ/г и $Ig 6,6 \pm 0,1$ КОЕ/г.

Нарушения микробиоценоза толстой кишки были выявлены при всех заболеваниях желудочно-кишечного тракта, однако, характер данных изменений варьировал в зависимости от диагноза заболевания [1, 2, 7]. Наиболее выраженные дисбиотические сдвиги были характерны для лиц с язвенной болезнью [3, 5, 11], а также при неспецифическом язвенном колите и хроническом гепатите (В, С) [4, 9, 10]. В то время как у больных с опухолью ободочной кишки, ЖКБ, СОЖ и СРК дисбактериоз менее выражен. При этом анализ микрофлоры кишечника больных с патологией пищеварительного тракта при различной продолжительности заболевания не показал существенных различий ни в частоте, ни в степени выраженности дисбиотических сдвигов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Барановский А.Ю., Кондрашин Э.А. Дисбактериоз и дисбиоз кишечника - Санкт-Петербург.: «Питер», 2000. - 209 с.
- Гончарова Г.И. Микроэкология кишечника в норме и при патологии // Колонизационная резистентность и химиотерапевтические антибактериальные препараты. - М., - 1988.- Ч. I .- С. 12-13.
- Добровольский О.В., Сереброва С.Ю. Терапия язвенной болезни и проблемы сохранения

микроэкологии желудочно-кишечного тракта // РМЖ. – Приложение. - Избранные лекции для семейных врачей. – 2007. – Т.15. - № 16.- С. 1193-1200.

4. Дорофеев А.Э., Несвижский Ю.В. Микробиоценоз толстой кишки у больных неспецифическим язвенным колитом // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 1997. - №2. – С. 26-29.

5. Комаров Ф., Раппорт С. Возвращаясь к язвенной болезни // Врач. – 2000. – №3. - С. 9-11.

6. Коршунов В. Дисбактериоз – сопутствующее заболевание // Мед. газета. - 1995. - № 89. - С. 9.

7. Костюкевич О.И. Современные представления о микробиоценозе кишечника. Дисбиоз и его коррекция // РМЖ – 2007. – Т.15. - № 28. - С. 2176- 2183.

8. Красноголовец В.Н. Дисбактериоз кишечника - Москва, 1989. - 208 с.

9. А.И. Парfenov [и др.] Морфофункциональные изменения и микробиоценоз тонкой кишки у больных язвенным колитом // Рос. журн. гастроэнтер., гепатол., колопр. – 2000. – Т. 10. - № 1. – С. 55-61.

10. Федягин Ю.П. Микрофлора кишечника при неспецифическом язвенном колите // Казан. мед. журнал. – 1997. - № 3. – С. 202-204.

11. Хавкин А.И., Жихарева Н.С., Рачкова Н.С. Современные принципы терапии язвенной болезни // Лечащий врач. - 2005. - №2. - С. 30-33.

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ КРЫСЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АЦЕТАТА СВИНЦА И ПЕКТИНА

Кузьмичева Л.В., Лопатникова Е.Г.,
Быстрова Е.В.

*Мордовский государственный университет
Саранск, Россия*

Одним из наиболее активных факторов разрушающих нормальную структуру эпителия кишечника является воздействие таких ксенобиотиков, как соли тяжелых металлов. Эти агенты провоцируют появление дефектов в слизистых наложениях и гликокаликсе, способствуя поступлению в кровь крупных белковых молекул и токсических веществ. Способностью связывать и выводить из организма тяжелые металлы обладает высокомолекулярный полисахарид пектин. Также пектин способен образовывать гель на поверхности слизистой желудка и кишечника и благодаря этому оказывать обволакивающее и защитное действие, предохраняя слизистые оболочки от раздражающего действия агрессивных факторов.

Объектом исследования были белые беспородные крысы, самцы, массой 180-200 г. Животные делились на 3 группы: 1-ая группа – кон-

трольная, рацион животных состоял из зерна и воды; 2-ая группа – помимо обычного кормления зерном крысы получали раствор ацетата свинца (100 мг/кг) в течение 7, 14 и 21 суток; 3-я группа – после соответственного срока кормления свинцом получала водный раствор свекловичного пектина со степенью этерификации $43,15 \pm 0,01$ (100 мг/кг) также в течение 7, 14 и 21 суток. Материалом для исследования служили участки тонкого отдела кишечника. Результаты наших исследований показали, что после недели воздействия ацетата свинца наблюдалось полнокровие капилляров ворсинок и сосудов собственной оболочки, также отмечалась гиперсекреция бокаловидных клеток, что можно расценить как защитную реакцию на воздействие повреждающего агента. При исследовании на 14 день после воздействия металла наблюдались значительные морфологические изменения слизистой тонкого кишечника: в некоторых участках появились эрозии, проявляющиеся отторжением ворсинок с оголением собственной пластинки эпителия. По истечении 21-х суток токсического воздействия ворсинки имеют вытянутую форму, ярко выражена десквамация эпителиальных клеток, в некоторых участках наблюдается некроз ворсинок. Исследуя препараты со срезами тонкого кишечника после воздействия пектина в течение таких же сроков соответственно, наблюдается восстановление нормальной структуры эпителия кишечника. Так уже на 14 день на многих участках отмечается регенерация эпителия ворсинок, активная секреция бокаловидных клеток, многие ворсинки правильной формы и окружены гелеобразным веществом, предположительно образованым пектиновыми волокнами.

ВЛИЯНИЕ НИТРИТА НАТРИЯ НА ЛИМФОЦИТЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ

Кузьмичева Л.В., Быстрова Е.В., Костычева К.М.,
Брагин В.А., Дурманов С.В., Вечканова Н.А.
*Мордовский государственный университет
Саранск, Россия*

Нитрит натрия, широко применяемый в пищевой промышленности, является донором оксида азота. Оксид азота — потенциально токсичная молекула, которая широко используется организмом не только в разнообразных физиологических, но и в патологических процессах. Действие NO на клетку может проявляться двойственным образом и зависит от его содержания. Цитотоксичность NO является результатом образования большого количества этих молекул. NO легко проникает через мембрану клетки-мишени и участвует в регуляции клеточных функций. Оксид азота играет ключевую роль в подавлении активности бактериальных и опухолевых клеток путем повреждения их клеточных

структур свободными радикалами, образующимися из NO, что запускает реакции апоптотической гибели клетки. В большом количестве экзогенный NO способен воздействовать на клетки нормальные клетки организма. Наиболее доступными и удобными для исследования такого воздействия являются лимфоциты периферической крови. Их состояние может отражать изменения в организме в целом. Исследовали влияние нитрита натрия, донора оксида азота, на иммунокомпетентные клетки крови крыс. Нитрит натрия вводили однократно внутрибрюшенно в количестве 50 мг/кг массы животного. Лимфоциты выделяли методом Воут на градиенте фиколловерографин. Для количественной оценки интенсивности апоптоза использовали краситель Hoechst 33258. Как показали наши исследования, через сутки после однократного введения нитрита натрия количество апоптозных клеток увеличивается на 6,7 % по сравнению с контрольной группой. Активность сукцинатдегидрогеназы лимфоцитов снижается на 26 % по отношению к контролю. При однократном введении нитрита натрия, через трое и семь суток после действия наблюдается увеличение апоптотической активности лимфоцитов соответственно на 11,2 % и 15,6 % по отношению к контролю. В лимфоцитах снижается активность митохондриальной СДГ соответственно на 36% и 59% по отношению к контролю. Подобные изменения функциональной активности лимфоцитов может объясняться тем что оксид азота, накапливаясь в клетке вызывает каскад цепных патологических реакций, включающих свободнорадикальные процессы окисления белкой, липидов и ДНК. Повреждение ДНК является одной из причин развития апоптоза.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ ГОРОДА САМАРЫ

Куляшова А.В., Каганова Т.И., Михайлова Е.Г.
*Самарский государственный университет,
Детская городская клиническая больница №1
Самара, Россия*

Ожирение – это болезнь цивилизованного общества. Согласно данным международной ассоциации по изучению ожирения темпы ежегодного роста увеличились с 2% в 1970 году до 20% в настоящее время, т.е. в 10 раз. Во многих странах мира за последние десять лет заболеваемость ожирением увеличилась в среднем в два раза. Расчеты экспертов ВОЗ предполагают, что к 2025 году число больных ожирением в мире составит 300 млн. человек.

Отмечается рост ожирения среди детей.

Цель: Исследование направлено на уточнение частоты встречаемости избыточной массы тела и ожирения среди подростков г. Самары.

Материалы и методы: Самара принимала участие в мультицентровом исследовании, в

ходе которого было осмотрено 960 детей города в возрасте 11-17 лет (из них 437 мальчиков (46%) и 523 девочки (54%)) - учащиеся 6-11 классов обычных средних школ. Среди всех подростков проводилось анкетирование (анкета разработана сотрудниками института клинической эндокринологии ЭНЦ РАМН). Анкета включала паспортные, анамнестические данные, результаты антропометрических измерений (масса тела, рост, индекс массы тела (ИМТ) и другие), вопросы по питанию и физической активности.

Избыточный вес и ожирение верифицировались с использованием международных критериев ИМТ с учетом возраста и пола ребенка.

Результаты: среди осмотренных подростков избыточный вес зарегистрирован у 9,2%, а ожирение у 4,3%. Исследование показало, что избыточный вес и ожирение чаще встречаются у мальчиков, чем у девочек. В среднем по Самаре избыточная масса тела у мальчиков выявлена в 9,7% случаев, а ожирение 4,4%, соответственно у девочек – 8,8% и 4,2%.

По полученным данным максимальная распространенность избытка массы тела в 11-14 лет (17,2% - 11,9%), к 17 годам снижается до 8,6%, ожирение в 11 лет встречается у 15,2% подростков, к 16-17 годам снижается до 1,0%.

Ожирение – многофакторное заболевание. Основными из них являются переедание, чрезмерное употребление жирной пищи в сочетании с низкой физической активностью у лиц с наследственной предрасположенностью.

Анализ данных показал, что только 26% школьников занимаются в спортивных секциях. По результатам анкетирования питание подростков достаточно регулярное – 3-4 раза в день (78%), остальные 16% - 1-2 раза в день и 4% - 5 и более раз в день. Посещение заведений «Fast food» в большей массе – редки – в 66%.

Выводы:

1. 13,5% самарских подростков имеют избыток массы тела и ожирение. Эпидемиологическая ситуация по распространенности ожирения в Самаре сопоставима с европейскими данными.

2. Учитывая, что большую часть дня подростки проводят за занятиями в школе, дома, перед телевизором и компьютером (более 10-12 часов в день), можно сделать вывод, что наши дети ведут малоподвижный образ жизни. Отсутствие физических нагрузок в подростковом возрасте в наибольшей степени влияет на развитие ожирения.

3. По мере взросления отмечено уменьшение количества детей с избытом массы тела, что связано у мальчиков с физиологическим пиком роста в 14-16 лет и повышением скорости основного обмена, а у девочек – с изменением отношения к проблеме ожирения.

4. Наблюдается большее количество мальчиков с избытом массы и ожирением, чем

девочек, что может быть связано с большей мотивацией девочек на похудание, чем у мальчиков.

**АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА
СЕЛЕН-СОДЕРЖАЩИХ АНТРАХИНОНОВ**
Лесовская М.И.
*Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
Красноярск, Россия*

Для гомеостаза в равной степени опасны как избыточная продукция свободных радикалов, так и чрезмерное торможение их образования. Поэтому информация об антиоксидантной (АО) или прооксидантной активности новых продуктов органического синтеза позволяет осуществлять их скрининг, отбор и направленную функционализацию. К числу таких продуктов относятся селенсодержащие производные антрахинона. Антрахиноны входят в состав многих биологически активных природных соединений. Селен является важным элементом метаболизма человека, защищает мембранны от повреждений, вызванных окислением липидов, его недостаток приводит к развитию онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний. Природные соединения селена и антрахинона неизвестны, они были синтезированы на кафедре химии Красноярского педагогического университета и предоставлены для аналитического исследования.

В работе использовали люминол-зависимую инициированную гидропероксидом хемилюминесценцию рыбьего жира (*Фентон-модель*), а также люминол-зависимую латекс-индуцированную хемилюминесценцию фагоцитов периферической крови человека (*фагоцитарная модель*). Эти физиологические модели хорошо экстраполируются на уровень организма и позволяют прогнозировать возможность фармакологического использования синтезированных соединений. С помощью РС-управляемого аппаратурного комплекса, работающего в режиме счета фотонов, оценивали сумму свободных радикалов, продуцируемых за фиксированный промежуток времени в интактной модели (контроль) и при добавлении анализаторов. По степени снижения или повышения продукции СР в присутствии анализаторов оценивали их АО-потенциал. Судя по полученным результатам, фагоцитарная и липидная модели Фентона обеспечивают экспрессный, наглядный и информативный анализ АО-активности синтетических фенилселенинилов. Антиоксидантные эффекты исследованных препаратов связаны с одновременным присутствием в антрахиноновом каркасе гидроксильной и аминогрупп. При этом у селен-содержащего гетероцикла обнаружены не антиоксидантных, а прооксидантные свойства.

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

Параходский А.П.

*Медицинский институт высшего сестринского
образования*

*Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Множество экзогенных факторов, постоянно действующих на организм, обладает всеми признаками динамической относительно замкнутой системы, для которой характерно взаимодействие элементов. Среди них важное место занимает ряд метеорологических характеристик, создающих различные уровни воздействий (термических, влажностных, ветровых, и т.д.), необходимых для нормального развития и жизнедеятельности организма. В процессе эволюции выработались механизмы динамического реагирования на окружающую геофизическую обстановку в виде метеочувствительности.

Основной мишенью для воздействия геомагнитной активности является сердечно-сосудистая система. Поэтому изучение реологии крови остается актуальным направлением в современной патофизиологии и кардиологии. Проведено исследование текучести крови у здоровых лиц при проведении пробы с индуцированной ишемией в периоды низкой и высокой солнечной активности (СА), которая оценивалась по числу Вольфа. Установлено, что вязкость крови (ВК) у здоровых лиц в период высокой СА превышает аналогичные показатели периода низкой СА ($p<0,05$). В период низкой СА ВК после манжеточной пробы (МП) снижалась ($p<0,05$), что свидетельствует о выделении из сосудистого эндотелия веществ, повышающих текучесть крови в условиях спазма. При высокой СА динамика ВК при проведении МП отсутствовала ($p>0,05$), что указывает на истощение адаптационных возможностей сосудистой стенки. У здоровых лиц период высокой СА характеризуется не только увеличением ВК, но и исчезновением приспособительного нарастания текучести крови в условиях сосудистого спазма, что способствует нарушению микроциркуляции при развитии ишемии и объясняет увеличение частоты сердечно-сосудистых катастроф при гелиогеомагнитных возмущениях. Изучены индексы агрегации (ИАЭ) и деформируемости (ИДЭ) эритроцитов. Показано, что основным адаптационным механизмом, сохраняющим гемореологию при изменении СА у здоровых людей, является деформационная способность эритроцитов.

Изменения погоды, вспышки на солнце и магнитные бури обычно сопровождаются возмущениями атмосферного давления (ВАД). Для проверки активности ВАД здоровые добровольцы подвергались действию слабых модельных колебаний атмосферного давления (КАД). Периодические КАД с оптимальными амплитудно-

частотными характеристиками улучшали показатели умственной деятельности. Напротив, избыточные, особенно хаотические КАД ухудшали точность и производительность исполнения тестового задания, вызывали раздражение и усталость, нарушения внимания, оперативной памяти и функциональной подвижности нервных процессов, которые сопровождались изменениями частоты сердечных сокращений, кровяного давления и длительности задержки дыхания. Полученные данные позволяют полагать, что природные ВАД также способны заметно влиять на организм человека.

Таким образом, геомагнитные возмущения являются одним из природных факторов риска для здоровья человека и своеобразным функциональным тестом, характеризующим резервные возможности механизмов адаптации. Умеренный уровень ВАД полезен для нормальной активности людей. Но избыточные ВАД с неоптимальным частотным составом могут негативно влиять на умственную работоспособность человека и его самочувствие. У ослабленных или больных субъектов, а также у лиц с неустойчивой психикой можно ожидать более сильно выраженные негативные реакции. Эти особенности в сочетании с влиянием ВАД на функции внимания и памяти делают их потенциально опасным фактором, который может влиять на безопасность, например, на дорогах или на рабочем месте. Физиологические эффекты ВАД и КАД и социальные последствия их действия необходимо контролировать.

ПРОБЛЕМЫ И ЗАГАДКИ ПАТОГЕНЕЗА БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА

Параконский А.П.

Медицинский институт высшего сестринского образования

Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия

Представления Л.А. Орбели о сущности патологического процесса как возвращения к пройденным эволюционным этапам развития встретило со стороны морфологических наук, давно использовавших исторический метод, сдержанное отношение из-за отсутствия в то время доказательств тканевой дедифференцировки при патологии.

Истинные мукоидизация бронхиального эпителия и энтеролизация желудочного эпителия при хронических воспалениях слизистых оболочек; спонгиозация компакты при флюорозе; эмбриональный тип кроветворения при мегалобластных анемиях; смена фенотипа эритроцитов с синтезом фетального гемоглобина при гипоксии; реверсия фенотипов хондроцитов и фибробластов со сменой синтезируемого типа коллагена при ревматоидном артрите, деформирующем артрозе

и любом склерозирующем процессе паренхиматозных органов; обратимая, без потери своей детерминированности дедифференцировка клеток нервной, мышечной тканей или гепатоцитов при экспериментальных исследованиях; нарушение принципа необратимости тканевой дифференцировки при неоплазиях с упрощением их строения и активацией механизма анаэробного гликолиза, свойственного низшим ступеням эволюционной развития; появление в крови взрослого человека при бронхолегочных опухолях в эндотелии их кровеносных сосудах и клетках стромы плацентарной щелочной фосфатазы, свойственной периоду эмбрионального развития бронхиального эпителия и эндотелия сосудов легких и костей; синтез клеткам взрослого организма безотносительно к полу и состоянию беременности белков фетоплацентарного комплекса; синтез гормонов опухолями отнюдь не эндокринного происхождения, равно как и вызывающие эти феномены, перепрограммирование генома, дерепрессия генома при многочисленных патологиях – таков неполный, но достаточный перечень морфологических доказательств процесса рекапитуляции при патологии, снимающих запрет с распространения биогенетического закона на патологию и аргументирующих положение, что не только онтогенез, но и патогенез, повторяют филогенез.

Смена морфологических критериев диагностики на функциональные и нозологически обезличенные, приступающая в зарубежных терминологических нововведениях – хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), хронические болезни почек (ХБП) – отодвигает сроки выявления пульмо- и нефропатий, поскольку начальные стадии заболеваний паренхиматозных органов не сопровождаются функциональными нарушениями в связи с морфологической избыточностью их организации. Иллюзия новаций возникает в связи с начавшегося со времён Дж. Морганы – основоположника патологической анатомии – и продолжающегося до наших дней надуманного в медицине противопоставления морфологического («морфологизм»; «лечить болезнь, а не больного», концепция морфологического детерминизма) функциональному («функционализм», «лечить больного, а не болезнь», идея нервизма). Однако две формы жизнепроявления – морфологическая, как обязательное материалистическое условие существование живого, и функциональная, как способ проявления адаптивности живого к условиям существования, не находятся в прямолинейной причинно-следственной зависимости, поскольку совершенствование адаптации может достигаться ценой морфологического упрощения. При патологии же структур, координирующих работу органов и объединяющих их в целостный организм, обеспечивающих адаптацию организма к условиям существования, основной принцип диагностики может быть функциональным, поскольку измене-

ние деятельности регулируемых ими исполнительных паренхиматозных органов, по существу вторичное, совершается при сохранности морфологической структуры последних. Отсутствие взвешенной, интегральной оценки доли морфологического и функционального в патологии указывает на кризисное состояние решения философских проблем в отечественной медицине, обозначенное ещё И.В. Давыдовским (1962), потерю ею профилактического направления и принципа индивидуального подхода к пациенту, что облегчает инвазию в неё зарубежных методологий.

СЕРДЦЕ ПЧЕЛЫ УСТРОЕНО КАК ЛИМФАТИЧЕСКИЙ СОСУД

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская государственная
медицинская академия им. И.И.Мечникова
Санкт-Петербург, Россия*

В прошлом столетии широкое распространение получила концепция E.Horstmann (1951, 1959) и H.Mislin (1961, 1983): лимфатический сосуд состоит из лимфангионов; лимфангион – это клапанный сегмент, в его состав входят дистальный клапан, он ограничивает обратный лимфоток, и проксимальная мышечная манжетка, ее сокращения поддерживают прямой лимфоток. Лимфангионы с одним клапаном не функционируют. Я предложил рассматривать их как межклапанные сегменты лимфатического сосуда с гладкими миоцитами в стенках (1991-2008). Представления о сегментарной организации лимфооттока из органов возникли еще в XIX веке. L.Ranvier (1875-1882) обнаружил изобилие мышечных элементов в средней оболочке вздутий лимфатических сосудов над клапанными заслонками и такое же их расположение, как в стенках лимфатических сердец лягушки. Эти вздутия, по мнению L.Ranvier, играют большую роль в передвижении лимфы. Эффект сокращения их стенок прежде всего выражается в закрытии заслонок и затем в проталкивании лимфы в направлении к месту ее истечения в кровь. W.Pfuhl (1939) обозначил участок сосудистой стенки над лимфатическим клапаном с наибольшим содержанием гладких миоцитов как мышечную манжетку микролимфатического сердца. Физиологи сравнивают лимфангион с кровеносным сердцем, отмечая сходство их строения и функционирования. Но миокард – это поперечно-полосатая мышца. Лимфатическое сердце (межклапанный сегмент с поперечно-полосатой мышцей в его стенках) располагается только в устье лимфатического сосуда, впадающего в вену амфибии. А лимфатический сосуд у птиц и млекопитающих представляет собой цепь из нескольких межклапанных сегментов (лимфангионов) с гладкой мышцей в их манжетках. Природа предъявила подобную модель лимфооттока из

органов гораздо раньше: известно, что многокамерное сердце насекомых – это мускульная трубка спинного сосуда, клапаны разделяют его на последовательные сегменты (до 8-9). Сзади сердечная трубка замкнута, впереди продолжается в короткую аорту. Она открывается в полость тела, откуда кровь возвращается в сердце через боковые отверстия – по паре в каждой его камере, отверстия снабжены своими клапанами. Циркуляция крови обеспечивается собственной мускулатурой сердца и крыловидными мышцами, подвешивающими сердце к дорсальной диафрагме. Бесцветная или желтоватая гемолимфа не содержит красных кровяных клеток: сильно разветвленная трахея сама доставляет кислород всем органам. Сосудистая система насекомых переносит питательные и биологически активные вещества и является скорее лимфатической, чем кровеносной. Редукция ее венозной части восполняется развитием сложного клапанного аппарата сердца и вовлечением в кровообращение полости тела.

Я изучил строение сердца пчелы на серийных гистологических срезах, окрашенных пикрофуксином. Осевые клапаны разделяют сердце пчелы на сегменты, расположенные последовательно. Клапаны боковых отверстий сердца при их схождении в проксимальном направлении образуют двойные заслонки аксиального клапана. Дистальные заслонки такой пары боковых клапанов образуют выходной клапан каудального сегмента, их проксимальные заслонки – входной клапан следующего, краинального сегмента сердца. При повышении давления в полости тела межорганная жидкость открывает клапаны боковых отверстий сердца – раздвигает их створки: проксимальные створки двойных заслонок аксиального клапана расходятся и лимфа (прямо из полости тела или через боковой приток) поступает в полость краинального сегмента сердца; одновременно смыкаются дистальные створки аксиального клапана, ограничивая обратный кровоток в каудальный сегмент сердца. При наполнении сегмента сердца гемолимфой его стенки растягиваются, деформируются клеточные мембранны, что индуцирует, вероятно, мышечное сокращение данного сегмента. В результате возникают прямой и обратный токи крови. Под их давлением: 1) закрывается входной и открывается выходной клапаны сокращающегося сегмента; 2) раскрывается входной клапан следующего, краинального сегмента; 3) сужаются межстворчатые каналы в клапанах боковых отверстий (двойных заслонках пограничного клапана этих двух сегментов) с прекращением притока из полости тела. Стенки и клапаны сердца пчелы содержат продольные, поперечные и косые мышечные волокна с поперечной исчерченностью.

Заключение

Сердце пчелы имеет, подобно лимфатическому сосуду млекопитающих и птиц, полисег-

ментарное строение, благодаря множественным клапанам, расположенным в них последовательно. Сердце пчелы отличается от лимфатического сосуда содержанием в стенках и клапанах попечечно-полосатых мышц (вместо гладких) и сложным строением аксиальных клапанов. Межстворчатые каналы их двойных заслонок (спаренных клапанов боковых отверстий) открываются в краиальный из двух смежных сегментов сердца. Клапаны регулируют и осевой ток гемолимфы между сегментами сердца, и боковой приток межорганной жидкости в сердце из полости тела. Приток является, по-видимому, этапом круговой циркуляции гемолимфы, а полость тела пчелы (и других насекомых) с истонченной выстилкой целомического эпителия – сильно дилатированым эквикиапиллярным руслом (известна гипотеза Н.Г.Хлопина о целомическом происхождении сосудистого эндотелия).

ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ ЭТАНОЛОМ ПО ДАННЫМ АНКЕТЫ «ПАС»

(ПОСТИНТОКСИКАЦИОННЫЙ АЛКОГОЛЬНЫЙ СИНДРОМ)

Фаршатов Р.С., Савлуков А.И.,
Кильдебекова Р.Н.

ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Росздрава
Уфа, Россия

Доказательная медицина предлагает количественно определять выраженность симптомов болезни и эффектов лечебных воздействий с помощью оценочных шкал и тестов [1, 2]. Наиболее широко применяемыми градациями тяжести состояния больных с токсическим действием этанола (шифр МКБ-Х Т 51) являются классификация Е.А. Лужникова (1999) и оценочные критерии, приведенные в Международной классификации болезней X пересмотра. Анкетирование по карте самоотчета “ПАС” (постинтоксикационный алкогольный синдром) позволяет судить о наличии состояния хронической алкогольной интоксикации по выраженным ее биомедицинским последствиям, избегая деликатных вопросов о количестве и частоте употребления спиртного [3-5]. Для оценки состояния больных с острым отравлением этанолом и эффективности ее лечения анкета «ПАС» в доступной нам литературе не применялась.

Цель исследования – оценить степень тяжести клинических симптомов при остром отравлении этанолом по данным анкеты «ПАС»

Материалы и методы: В исследование были включены 48 больных мужского пола в возрасте 28-59 лет, поступивших в Уфимский гарнизонный военный госпиталь с диагнозом «токсическое действие этанола средней степени тяжести» в период с 2005 по 2008 год. Длитель-

ность алкогольного эксцесса составила 3-18 дней. Для оценки тяжести постинтоксикационного алкогольного синдрома проводилось анкетирование пациентов с использованием анкеты «ПАС» через 24 часа с момента поступления. Для изучения зависимости тяжести клинических симптомов и длительности алкоголизации при остром отравлении этанолом от субъективной оценки пациентами своего состояния по анкете «ПАС» применяли корреляционный анализ (критерий Спирмена) с использованием пакета Statistica 6.0 for Windows.

Результаты и обсуждение. Нами проведено изучение зависимости тяжести клинических симптомов и длительности алкоголизации при острой алкогольной интоксикации от субъективной оценки пациентами своего состояния по данным анкеты «ПАС» через сутки после начала лечения. Через 24 часа 10% больных оценивали свое состояние в 5-10 баллов, 37% - в 11-15 баллов, 53% - в количество баллов более 15 баллов. Длительность алкогольного эксцесса и уровень этанола в крови имели умеренную корреляционную связь с оценкой по анкете «ПАС»: $r=0,63$ при уровне $p=0,039$ (доверительный интервал коэффициента корреляции составил 0,61 – 0,64) и $r=0,61$ при уровне $p=0,041$ (доверительный интервал коэффициента корреляции составил 0,59 – 0,62), корреляционная связь с уровнем артериального давления и частотой сердечных сокращений при поступлении была слабая ($r = 0,14$ при $p=0,09$ и $r=0,17$ при $p=0,06$).

Таким образом, бальная оценка клинических симптомов по анкете «ПАС» у больных с диагнозом «токсическое действие этанола» имеет умеренную связь с объективными признаками тяжести интоксикации этанолом как длительность употребления алкоголя и уровень этанола в крови. Полученные данные позволяют рекомендовать шкалу ПАС для динамической оценки тяжести больных с ОАИ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология: основы доказательной медицины / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер. – М.: Медиасфера, 2004.
2. Доказательная медицина в наркологии//Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова (под ред. Е.М. Крупицкого и Э.Э. Звартая). – 2003. – Т. X, №2. – С.1–68.
3. Нужный В.П., Тезиков Е.Б., Успенский А.Е. Постинтоксикационный алкогольный синдром. / Вопросы наркологии. - 1995. - N 2. - С. 51-58.
4. Огурцов П.П. Экспресс-диагностика (скрининг) хронической алкогольной интоксикации у больных соматического профиля: Методические рекомендации МЗ РФ № 99/174. // П.П. Огурцов, В.П. Нужный. – М., 2001. – 16 с.

5. Огурцов П.П., Нужный В.П. Экспресс-диагностика (скрининг) хронической алкогольной интоксикации у больных соматического профиля // П.П. Огурцов, В. П. Нужный/ Клиническая фармакология и терапия. – 2001. – № 1. – С. 34–39.

СКРИНИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ГЛИКЕМИИ У АСТРАХАНЦЕВ
Яценко М.К., Прокофьева Т.В., Перова Н.Ю.,
Полунина О.С.
Астраханская государственная медицинская академия
Астрахань, Россия

Цель исследования: Оценить уровень гликемии у астраханцев методом скринингового исследования.

Материал и методы исследования

Обследовано 154 жителя г. Астрахани, пришедшие на исследование по объявлениям, размещенным на улицах заблаговременно. Обследование проводилось в октябре-декабре 2008 года. Первым этапом было анкетирование, вторым – определение уровня гликемии. В заключение реципиентам предоставлялась информация о сахарном диабете, разъяснялась суть данного заболевания и давались ответы на возникающие вопросы. Уровень глюкозы крови исследовался натощак, в капиллярной крови, экспресс-методом, с использованием глюкометра Аккучек-гоу, предоставленного фирмой «Хофман ля Рош».

Результаты исследования

Среди обследованных было 131 женщина (85%) и 23 мужчин (15%). Возраст обследованных составил в среднем $40,1 \pm 2,4$ года. Вес обследованных колебался от 48 до 100 кг. Курящих было 48 человек (31,1%), среди которых преобладали женщины – 29 человек (60%). 24 человека (15,5%) страдали сахарным диабетом II типа и пришли на исследование с целью контроля уровня гликемии. У 137 человек (88,9%) имелись какие-либо хронические заболевания. Наиболее часто встречались: артериальная гипертензия и нарушения ритма сердца – по 48 человек. Реже встречались: катаректа – 29 человек, миома матки – 20 человек, бронхиальная астма, язвенная болезнь желудка – по 16 человек, перенесенный в прошлом инфаркт миокарда – 17 человек. При этом у 53 человек (34,4%) одновременно имелось 3 и более заболевания. 45 человек (29,2%) имели отягощенный по сахарному диабету семейный анамнез. Однако 10 человек из этой группы никогда ранее не определяли уровень глюкозы крови, 4 человека – имели

избыточную массу тела, а 2 человека – курили, что свидетельствует о низком уровне медицинской грамотности у обследованных.

84 человека (54,5%) когда-либо ранее определяли уровень гликемии, при этом 26 человек из этой группы не помнили результатов исследования, а 70 человек (45,5%) никогда ранее не исследовали уровень сахара.

На день исследования из жалоб, характерных для сахарного диабета, у обследованных были выявлены: зуд кожи (43 человека), полидипсия (19 человек), полиурия (36 человек), плохое заживление ран (16 человек). Два и более клинических проявления имелись у 15 обследованных, семеро из них имели верифицированный сахарный диабет.

Уровень гликемии более 6 ммоль/л выявлен нами у 48 обследованных (31,1%). В эту группу вошли 24 человека с установленным ранее диагнозом «сахарный диабет», среди которых у 14 человек (58,3 %) выявлена гипергликемия с максимально высокими цифрами (более 10 ммоль/л), что свидетельствует о недостаточной компенсации заболевания, вероятно, вследствие тяжести течения или недооценки серьезности своего состояния пациентами.

У 28 человек пограничные (6,0 ммоль/л) и повышенные цифры гликемии были выявлены впервые. У двух человек уровень глюкозы был 6,9 и 7,6 ммоль/л соответственно. Это были женщины, у обеих из них отмечалась артериальная гипертензия в анамнезе и в день обследования (АД 145/90 мм рт. ст.), а также имелся отягощенный по сахарному диабету анамнез. Кроме того, у каждой из них имелось то или иное проявление сахарного диабета (зуд кожи и полиурия), у одной обследованной была избыточная масса тела. Все это заставило нас предположить у этих обследованных сахарный диабет, причем у одной из женщин – метаболический синдром и настоятельно рекомендовать им обеим посещение эндокринолога в ближайшее время. Примечательно, что при анкетировании обе обследованные ничего не знали о сути заболевания.

Вывод

В результате проведенного скринингового исследования уровня гликемии у 154 астраханцев, впервые были выявлены пограничные и повышенные цифры гликемии у 28 человек (18,1%). Полагаем, что проводимые регулярно подобные мероприятия будут способствовать более раннему выявлению сахарного диабета, лучшему контролю за течением заболевания, меньшему проценту развития осложнений, повышению уровня осведомленности населения и сокращению затрат на лечение пациентов с сахарным диабетом.

Проблемы передачи и обработки информации

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СКРЫТОЙ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ МЕЖДУ НЕСКОЛЬКИМИ АБОНЕНТАМИ

Кирьянов Б.Ф., Кирьянов Д.В.
Новгородский государственный университет
им. Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия

С развитием научно-технического и социально-экономического мирового сообщества информация стала главным ресурсом. Хорошо наложенная информационная сеть призвана сыграть в жизни общества ничуть не меньшую роль, какую в своё время сыграли электрификация, телефонизация, радио и телевидение, вместе взятые. Поэтому защита информации, в частности передаваемой по компьютерным и телекоммуникационным сетям, является чрезвычайно актуальной задачей.

В 2002 – 2006 г. в Новгородском университете была разработана модель системы одновременной скрытой передачи информации нескольким абонентам от одного, например, от командного абонента. С 2007 г. ведётся разработка модели такой системы, в которой каждый абонент (объект) может одновременно передавать информацию нескольким другим абонентам (объектам), причём каждому – информацию, предназначенную только для него [1 – 3].

Скрытость передачи полезной информации обеспечивается путём случайного расположения её фрагментов в последовательности посылок случайных кодов. Поэтому такой метод передачи полезной информации не исключает использование традиционных методов обеспечения необходимой её криптостойкости и, следовательно, не конкурирует с ними, а лишь усиливает защиту полезной информации.

Таблица 1. Результаты моделирования системы скрытой передачи информации

m	n	q	$T_{c\ min}$	$T_{c\ max}$	$M(T_c)$	$T_{c\ 0.99}$
5	8	0,0001	2	4	2,0	4
		0,001	2	6	2,4	4
		0,01	2	10	4,2	8
	16	0,0001	2	6	2,1	4
		0,001	2	7	2,8	5
		0,01	2	14	5,5	10
	32	0,0001	2	6	2,2	4
		0,001	2	9	3,3	6
		0,01	4	24	8,3	18
10	8	0,0001	2	4	2,2	4
		0,001	2	7	3,5	5
		0,01	3	12	5,5	10
	16	0,0001	2	6	2,4	4
		0,001	2	8	3,8	6
		0,01	4	17	7,3	12
	32	0,0001	2	6	2,7	4
		0,001	2	10	4,3	7
		0,01	6	30	11,4	20
20	8	0,0001	2	4	2,7	4
		0,001	2	8	4,0	6
		0,01	4	13	6,7	10
	16	0,0001	2	6	3,2	4
		0,001	3	9	4,3	6
		0,01	6	20	9,1	14
	32	0,0001	2	6	3,6	5
		0,001	4	11	5,1	8
		0,01	9	28	14,2	24

Центральной проблемой рассматриваемых систем скрытой передачи информации является надёжное обеспечение синхронности посылок фрагментов полезной информации и их приёма из каналов связи, т.е. отбора этих посылок из случайных последовательностей. Метод реализации этой задачи был предложен ещё в 70-х годах прошлого столетия, например, в [4, 5]. Он преду-

сматривает передачу по каждому каналу связи последовательности кодов, вводящих программу управления приёмом полезной информации в режим синхронизма с программой передачи её фрагментов. Однако выбор параметров компьютерной техники, реализующей систему скрытой передачи информации, и приемо-передающих устройств, работающих с каналами с различной

помеховой обстановкой, в большинстве случаев возможен только на основе моделирования проектируемых систем. Особенно это касается систем, объекты которых на связанны кабельными каналами (спутниковые и другие системы связи).

Авторами разработана программа, позволяющая моделировать системы скрытой передачи информации между несколькими абонентами, которая позволяет задавать:

- количество абонентов, одновременно обменивающихся информацией;
- число разрядов параллельно передаваемых по каналам кодов (в настоящее время в известных системах связи используется 8, 16 или 32 разрядные коды);
- вероятность неверного приёма одного бита кодов, принимаемых из канала связи.

В табл. 1 приведены результаты моделирования процесса входления в синхронизм программ управления приёмом информации системы с различными количеством абонентов (m), количеством разрядов передаваемых кодов (n) и вероятностью неверного приёма одного бита кода из канала связи (q), которая на первом этапе исследования предполагалась одинаковой и постоянной для всех каналов системы. При моделировании разработанная программа производит 1000 запусков процесса установления синхронизма приёма-передачи фрагментов полезной информации всеми парами объектов системы и определяет статистические значения минимального числа шагов работы системы, обеспечивших установление указанного синхронизма ($T_{c \min}$), максимального числа этих шагов ($T_{c \max}$), оценки их математического ожидания ($M(T_c)$), а также вычисляет количество шагов, необходимых для ус-

тановления рассматриваемого синхронизма с вероятностью 0,99 ($T_{c \ 0,99}$), называемой обычно надёжностью установления связи с вероятностью 0,99. Число каналов в системе равно m : ($m - 1$).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что даже при таком большом значении вероятности неверного приёма одного бита кодов, каким считается значение 0,01, все абоненты системы надёжно входят в синхронизм за число шагов, практически выполняемых за долю секунды. Начало и конец передачи полезной информации могут определяться по установленным абонентами кодам

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кирьянов Б.Ф. Микропроцессорные средства в задачах имитации и обработки случайных сигналов. Ч.2. Новгород: НПИ, 1989. – 48 с.
2. Жгун Т.В. Компьютерная модель скрытой передачи информации в локальных сетях. – Монография деп. в ВИНИТИ 18.08.2003, № 885-B2003. – 52 с.
3. Жгун Т.В., Кирьянов Б.Ф. Модель скрытной передачи цифровой информации. // Вестник НовГУ, Сер. Математика и информатика, № 22, 2002. – С. 50 ÷ 53.
4. Кирьянов Б.Ф. Основы теории стохастических вычислительных машин и устройств. – Монография деп. в ЦНИИТЭИ приборостроения 20.10.1976, № 524. – 168 с.
5. Кирьянов Б.Ф. Микро-ЭВМ как средства имитации и обработки случайных процессов в радиоэлектронных системах. – Монография деп. в ВИНИТИ 10.11.86, № 7646-B86. – 213 с.

Компьютерное моделирование в науке и технике

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ЗВЕНА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Сусликова А.Д., Маль Г.С., Алыменко М.А.
Комитет здравоохранения города Курска,
Курский государственный медицинский
университет
Курск, Россия

Распространенность кардиологических заболеваний, в целом и в региональных центрах, в частности, делают данную проблему одной из актуальных в современной медицине. Особое значение в решении этой проблемы отводится выявлению роли и места различных факторов риска для формирования профилактического звена. Большинство из известных факторов риска

вносят свой негативный вклад и препятствуют проведению как первичной, так и вторичной профилактики, ухудшая прогноз заболевания. В связи с этим, представляется важным в настоящее время определить значимость наиболее часто встречающихся факторов риска из стандартного «кейс-набора» с целью определения их предикторной роли в развитии кардиологических заболеваний.

Целью настоящего исследования явилось изучение возможностей компьютерного моделирования с целью прогнозирования предикторной роли в развитии ведущих кардиологических состояний, таких как артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца с использованием нейросетевых классификаторов.

Наибольшую значимость влияния на прогрессирование артериальной гипертензии у больных имеют такие экзогенные факторы как малоподвижный образ жизни, курение, а из эндогенных факторов наибольшую значимость играют

уровень холестерина (ХС) липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП) и низкой плотности (ХС ЛНП), а также степень загруженности ХС ЛВП апопротеином А1. У больных при ишемической болезни сердца наибольшая значимость из экзогенных факторов принадлежит курению, наследственным факторам, а из эндогенных - базальный уровень ХС, ХС ЛНП а также степень загруженности ХС ЛВП апопротеином А1.

Математическое моделирование социально-экономических процессов

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СТРАХОВОЙ МЕДИЦИНЫ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ

Агуареев И.Е., Атлас Е.Е.

*Тульский государственный университет
Тула, Россия*

Эффективное управление в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) возможно лишь на основе надежной информации, постоянно поступающей к лицам, принимающим управленческое решение. Поступающая информация может быть искажена под влиянием «человеческого» фактора. Главная причина этого – слабое привлечение современных технологий оценки и представления данных. Оптимальное решение данных задач возможно на основе системного подхода к анализу информации, в связи с чем целесообразно воспользоваться более современными методами и методиками для оценки эффективности оказания медицинской помощи (КМП). Основными показателями КМП в ЛПУ являются критерии: риск возникновения врачебных ошибок; риск ухудшения состояния пациентов; риск неоптимального использования ресурсов; риск социально-значимого ухудшения состояния пациента.

Анализ возможных рисков обеспечивает руководителей здравоохранения необходимым материалом, на который можно полагаться при принятии управленческого решения, а также дает возможность сотрудникам страховой компании оптимизировать свою работу. Стало возможным прогнозировать перспективы дальнейшей экспертной работы в ЛПУ.

Математическое моделирование позволило представить каждое ЛПУ в виде системы с различными характеристиками. Одни системы оказались либо стабильно плохими, либо стабильно хорошими. Другие, напротив, были нестабильными. В зависимости от этого можно было прогнозировать перспективы дальнейшей экспертной работы в этих ЛПУ – предполагать улучшение состояния КМП после проведенной экспертизы и принятия управленческих решений по ее результатам, либо бесперспективность экспертной работы. Одни учреждения были ста-

бильно хорошими, и улучшать КМП не имело смысла, другие – стабильно плохими и требовали жестких управленческих решений.

Таким образом, система автоматизированной медицинской статистики, несомненно, может стать серьезным инструментом в управлении здравоохранением и здоровьем населения. Современные методы анализа статистической информации позволяют выявить факты и зависимости, касающиеся состояния и динамики здоровья населения, оценить качество оказания медицинской помощи, получить разного рода прогнозные оценки, и, в конечном итоге, разработать систему эффективных управленческих действий.

ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

Айткохин К.А., Айткохин Д.К.

*Кокшетауский государственный университет
им. Ш. Уалиханова
Кокшетау, Казахстан*

Изменения учебных планов и сокращение часов на изучение математики в вузе требуют внедрения таких методов обучения, которые позволяют за достаточно короткий срок передать студентам большой объем знаний, обеспечить высокий уровень овладения изучаемым материалом и закрепления его на практике.

Как преподавать математику в условиях кредитной системы обучения?

Для этого каждый преподаватель обязан постоянно совершенствовать своих профессиональных навыков, активное овладение новыми приемами, средствами и методами оптимального управления учебно-познавательной деятельностью студентов за счет овладения и внедрения в учебный процесс современных средств, методов и образовательных технологий обучения. Применение новых образовательных технологий позволяет изменить способы изучения учебного материала за счет оптимизации самостоятельной работы студентов. Оптимизация самостоятельной деятельности студентов в процессе обучения математике предусматривает создание учебно-методических пособий, направленных на повы-

шение уровня познавательной и творческой самостоятельности.

Одной из форм проведения самостоятельной работы является проведение элективных курсов в математике.

По структуре учебный план состоит из трех циклов дисциплин: общеобразовательные дисциплины (ОД), базовые дисциплины (БД) и профилирующие дисциплины (ПД). В каждый из этих циклов включаются дисциплины обязательного компонента по выбору. Во всех этих циклах есть так называемые элективные курсы. По циклам БД и ПД перечень дисциплин обязательного компонента определяется типовым учебным планом, а перечень элективных дисциплин компонента по выбору определяется высшим учебным заведением. Вот здесь и есть возможность включить элективную дисциплину элементы курса вычислительной математики.

Необходимость углубленного изучения самой математики с одной стороны, требования кредитной системы обучения с другой, требует изучения вычислительной математики в технических специальностях. Во всех технических специальностях, во всех базовых и профилирующих дисциплинах проводятся лабораторные работы вычислительного характера. Лабораторные работы проводятся и в таких общеобразовательных дисциплинах как физика, химия. Раньше в курсе самой высшей математики были лабораторные работы. Поэтому знание элементов теории погрешностей, приближенной оценки точности вычисления, знание абсолютной и относительной погрешности просто необходимо каждому грамотному инженеру.

Поэтому, работая в техническом вузе, более сорока лет, я разработал элективный курс «Элементы вычислительной математики».

В технических вузах до Октябрьской революции и в Советский период инженерам давали фундаментальное математическое образование. Первые школьные и вузовские учебники писали выпускники технических вузов. Например, выпускник Томского горного института, наш великий земляк Ермеков Алихан, в 1935 году написал учебник на казахском языке по высшей математике. Эту книгу переиздали в 1995 году в Алмате, которая не потеряла свою ценность и в сегодняшний день. Второй пример, выпускник того же Томского горного института академик К.И. Сатпаев в 1924 году написал школьный учебник «Алгебра» на казахском языке. Он ввел или впервые перевел на казахский язык такие термины: формула - өрнек, теорема – түйін,

$$\Delta v - v^3 = f, \quad (1)$$

$$v|_S = 0. \quad (2)$$

функция – бейп, квадрат – шаршы, график – сыйза, кубический корень – текте тұбір, квадратное уравнение – шаршылық тендеу, прогрессия – дәүірлеу, угловой коэффициент – бұрыштық есіргіш и т.д.

Неслучайно к с 110-летию Сатпаева этот учебник был переиздан в Евразийском университете им. Л.Н. Гумилева. Можно с уверенностью сказать, что эти переводы будут пополнять математическую терминологию на казахском языке.

Поэтому необходимо увеличить число кредит-час на изучение математики в технических специальностях с 6 (270 часов) кредитов до 10 кредитов, это во-первых.

Во-вторых, необходимо разработать учебно-методические пособия по математике учитывающие запросы кредитной технологии обучения.

В-третьих, нужно разработать специальные элективные курсы для технических вузов, такие как элементы вычислительной математики.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ГИДРОДИНАМИКИ МЕТОДОМ ФИКТИВНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Куттыкожаева Ш.Н.

Кокшетауский государственный университет
им. Ш. Уалиханова
Кокшетау, Казахстан

В работе дано обоснование метода фiktивных областей для одного класса нелинейных краевых задач. Впервые получена неулучшаемая оценка скорости сходимости решения вспомогательной задачи к решению исходной задачи, при стремлении к нулю малого параметра.

Метод фiktивных областей является одним из известных методов приближенного решения краевых задач математической физики. В основном метод фiktивных областей обоснован для линейных краевых задач математической физики.

Данная работа посвящена обоснованию метода фiktивных областей для нелинейных эллиптических уравнений. Предлагается новый способ получения неулучшаемой оценки скорости сходимости решения в методе фiktивных областей.

Рассмотрим краевую задачу для нелинейных эллиптических уравнений в области

$$\Omega \subset R^3 \text{ с границей } S$$

Согласно методу фиктивных областей продолжением по младшему коэффициенту в вспомогательной области $D \supset\supset \Omega$ с границей S_1 , $S_1 \cap S = \emptyset$, решается уравнение с малым параметром

$$\Delta v^\varepsilon - (v^\varepsilon)^3 - \frac{\xi(x)}{\varepsilon} v^\varepsilon = f, \quad (3)$$

$$v^\varepsilon|_{S_1} = 0, \quad (4)$$

$$\xi(x) = \begin{cases} 0, & x \in \Omega, \\ 1, & D_1 = D \setminus \Omega. \end{cases}$$

где f - продолжен нулем вне Ω и

Дальнейшие используемые обозначения взяты из монографии.

Определение 2.1.1. Обобщенным решением задачи (3), (4) называется функция

$v^\varepsilon \in W_2^1(D)$, удовлетворяющая интегральному тождеству

$$(v_x^\varepsilon, \Phi_x)_{L_2(D)} + ((v^\varepsilon)^3, \Phi)_{L_2(D)} + \frac{1}{\varepsilon} (v^\varepsilon, \Phi)_{L_2(D_1)} = -(f, \Phi)_{L_2(D)} \quad (5)$$

для всех $\Phi \in W_2^1(D)$.

Теорема 1. Пусть $f \in W_2^{-1}(D)$. Тогда существует единственное обобщенное решение задачи (3)-(4) и для него справедлива оценка

$$\|v_x^\varepsilon\|_{L_2(D_1)}^2 + \|v^\varepsilon\|_{L_4(D)}^4 + \frac{1}{\varepsilon} \|v^\varepsilon\|_{L_2(D_1)}^2 \leq C \|f\|_{W_2^{-1}(D)}^2, \quad (6)$$

где

$$\|f^\varepsilon\|_{W_2^{-1}(D)} = \sup_{\substack{\|\psi\|_0=1 \\ W_2^1(D)}} (f, \psi)_{L_2(D)},$$

причем, при $\varepsilon \rightarrow 0$ данное решение сходится к обобщенному решению задачи (1), (2).

Определение 2. Сильным решением задачи (3)-(4) называется функция

$v^\varepsilon \in W_2^1(D) \cap W_2^2(D)$, удовлетворяющая уравнению (3) почти всюду.

Теорема 2.1.2. Пусть $f \in L_2(\Omega)$, $S, S_1 \in C^2$. Тогда существует сильное решение задачи (3)-(4) и для него имеет место оценка

$$\|v^\varepsilon\|_{W_2^2(D) \cap W_2(D)} \leq C_\varepsilon, \quad \text{где } C_\varepsilon \rightarrow \infty, \quad \text{при } \varepsilon \rightarrow 0. \quad (7)$$

Теорема 3. Пусть $f \in L_2(D)$, $S, S_1 \in C^2$. Тогда

$$\|v^\varepsilon - v\|_{L_2(\Omega)} \leq C_0 \sqrt{\varepsilon} \quad (8)$$

C_0 - положительная постоянная, не зависящая от ε .

Экология промышленных регионов России

БИОГЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА В РАЙОНАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ И ИХ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПО ДЛИНЕ КАМСКИХ ВОДОХРАНИЛИЩ

Китаев А.Б.

*Пермский государственный университет
Пермь, Россия*

Для характеристики особенностей гидрохимического режима Камских водохранилищ в современных условиях проанализированы материалы гидрохимических съемок водоема, выполненные в год, близкий по водности к среднему из последнего пятилетия. В связи с существенным сокращением сети наблюдений за химическим составом воды в последнее десятилетие гидрохимический режим водохранилищ был оценен по нескольким створам: входной створ в Камское водохранилище (в районе п. Тюлькино); два створа в районе расположения Соликамско-Березниковского промышленного комплекса; створ ниже г. Березники; створ у входа в центральную расширенную часть водоема; створ в нижней части водохранилища (район г. Добрянка); створ в приплотинной части Камского водохранилища (район КамГЭС); два створа в районе расположения Пермского промышленного комплекса; створ ниже г. Перми (в районе с. Н. Мулы); два створа в районе Краснокамского промышленного комплекса (ниже и выше города); створ в районе г. Оханска; створ в районе с. Елово; створ в приплотинной части Воткинского водохранилища (в непосредственной близости от г. Чайковского).

Камское водохранилище. В период зимней сработки водохранилища содержание аммонийного азота во входном створе водоема составляет 0,32 мг/л, нитриты отсутствуют, а нитраты – 0,16 мг/л. В районе Соликамско-Березниковского промышленного комплекса произошло заметное увеличение содержания биогенных веществ. Максимальное содержание аммонийного азота в створе ниже г. Березники 1,5 мг/л, постепенно уменьшается вниз по течению: 1,0-0,6-0,6 мг/л. Такая же картина отмечена и по содержанию нитритов: 0,05-0,02-0,01-0,00 мг/л и нитратов: 0,97-0,60-0,43-0,56 мг/л. Превышение ПДК по всей длине водоема характерно для иона аммония. В период весеннего наполнения водохранилища содержание аммонийного азота по длине водоема было: 0,55-0,44-0,32-0,30 мг/л, концентрация нитритного азота составляет 0,01-0,01-0,00-0,00 мг/л; нитратного азота – 0,15-0,14-0,13-0,07 мг/л. В фазу летне-осенней стабилизации уровня воды в водоеме концентрация биогенных веществ невелика. Максимальное содержание ионов аммония по длине водохранилища (Березники, Пожва, Добрянка, приплотинная часть водоема) было 0,24-0,22-

0,18-0,21 мг/л; нитритов – 0,04-0,03-0,01-0,00 мг/л; нитратов – 0,15-0,14-0,05-0,05 мг/л.

Превышение норм ПДК отмечено в зимний период по содержанию аммонийного азота по всей длине водоема (3ПДК ниже г. Березники и 1,2-2,0 ПДК – в остальной части водохранилища). В период весеннего наполнения водоема норма ПДК была превышена по содержанию аммонийного азота в верхней части водохранилища (1,1ПДК). В летне-осенний период все биогенные вещества находились в пределах нормы.

Воткинское водохранилище. В период зимней сработки водохранилища в районе Пермского промышленного комплекса содержание аммонийного азота повышенено. Здесь его концентрация достигла 0,91 мг/л. Ниже г. Перми оно снизилось до 0,62 мг/л. Выше г. Краснокамска его содержание составило 0,51 мг/л, ниже города – 0,65 мг/л. Далее вниз по течению концентрация ионов аммония постепенно снижалась и в приплотинной части водоема достигла 0,31 мг/л. Содержание нитритного азота повышенено и в районе г. Перми (максимальное содержание изменяется от 0,009 мг/л до 0,016 мг/л). В ниже расположенных створах оно стало более низким (0,007-0,008 мг/л) и достаточно стабильным. Содержание нитритного азота было достаточно устойчивым по всему водохранилищу. Его колебания по длине водоема изменяются от 0,5 до 0,8 мг/л.

В период весеннего наполнения водохранилища какой-либо тенденции изменения аммонийного азота не отмечалось. В районе г. г. Перми и Краснокамска содержания ионов аммония изменяется в пределах от 0,23 до 0,31 мг/л, а в остальной части водохранилища – от 0,22 до 0,37 мг/л. Нитритный азот был отмечен лишь во входном (0,005 мг/л) и выходном (0,007 мг/л) створах водоема. В остальных створах его присутствие не отмечено. Нитритный азот в весенний период характеризуется повышенными величинами в районе г. Перми (до 0,05 мг/л) и в непосредственной близости от г. Чайковского (до 0,07 мг/л). В остальных створах водоема он изменялся от 0,01 до 0,03 мг/л.

В период летне-осенней стабилизации уровня воды в водохранилище содержание аммонийного азота остается на уровне весеннего наполнения водоема и несколько ниже, чем во время зимней сработки. В настоящую фазу водного режима отмечается повышенная концентрация ионов аммония в районе г. Перми (0,28-0,40 мг/л). Далее вниз по течению она постепенно снижалась: 0,21 мг/л – у г. Оханска; 0,18 мг/л – у с. Елово и 0,18 – в приплотинной части водоема. Концентрация нитритного азота была повышенной у г. Перми (0,007-0,017 мг/л) и в центральной части водоема (0,006-0,010 мг/л). Нитритный азот был повышен только в районе г. Перми (до 0,73 мг/л). В остальной же части водохранилища его концентрация была достаточно стабильной (0,07-0,11 мг/л).

Превышение норм ПДК по аммонийному азоту отмечено в большей части водохранилища в период его зимней сработки. В районе г. Перми содержание ионов аммония было – 1,2-1,8 ПДК, в районе г. Краснокамска – 1,0-1,2 ПДК, у г. Оханска – 1,1 ПДК. Лишь в приплотинной части водохранилища концентрация аммонийного азота составляла 0,7 ПДК. В период весеннего наполнения водоема и в летне-осеннюю фазу водного режима превышений ПДК по аммонийному азоту не отмечено.

Превышение ПДК по нитритному азоту отмечено в период зимней сработки водоема и в

летне-осенне время в районе г. Перми (2,0 ПДК и 1,8 ПДК). Превышений норм ПДК по нитратам отмечено не было.

Общий вывод – Камское и Воткинское водохранилище во все фазы его водного режима, по-прежнему, подвержены сильнейшему техногенному воздействию и качество их вод далеко от предъявляемых требований как для человека, так и для различных отраслей хозяйства края. Особенno неблагоприятная ситуация складывается в районе расположения Соликамско-Березниковского и Пермско-Краснокамского промышленного комплекса.

Культурное наследие России и современный мир

К ВОПРОСУ О СЕМЕЙНОМ САМОСОЗНАНИИ

Васягина Н.Н., Адушкина К.В.
Уральский государственный
педагогический университет
Екатеринбург, Россия

XXI век, век научно-технического прогресса и информационного бума привнес значительные изменения не только в жизнь человека, но и в его самосознание, ощущение себя и своего места в мире. Говоря об изменениях современного уклада жизни, ряд западных исследователей акцентируют внимание на анализе психологического состояния людей в новую эпоху. Так, например, Э. Тоффлер утверждает, что главная угроза человечеству — не столько нерешенность экономических, экологических и других глобальных проблем, сколько психологическая перегрузка, связанная с быстротекущими и радикальными переменами социального бытия и непереносимая для человека. Для того чтобы человек мог успешно адаптироваться к быстро изменяющемуся миру, должны быть сохранены базовые общезначимые человеческие ценности и нормы, к которым мы, безусловно, относим и семью. В то же время, именно семейная сфера становится в таких условиях особенно уязвимой.

Не случайно в последнее время президентом и правительством РФ большое внимание уделяется институту семьи, предприняты необходимые политические шаги для разрешения наиболее острых проблем современной семьи. Основной целью мероприятий реализуемых на государственном уровне является возрождение авторитета российской семьи, укрепление базовых семейных ценностей и традиций. По распоряжению президента РФ, Д.А. Медведева, в рамках Года семьи были проведены новые современные исследования в области экономики, психологии и права, посвященные семье как первичной ячейке государства и общества, что даёт возможность сформировать перспективные направления совершенствования поддержки семьи в рамках государственной семейной политики.

Состояние современной семьи характеризуется рядом противоречивых тенденций. Среди них уменьшение прочности брачно-семейных отношений (что подтверждается статистикой разводов и ростом напряженности отношений между родителями и детьми), снижение рождаемости, рост количества неполных семей, внебрачной рождаемости, ослабление роли семьи в деле социализации молодого поколения (рост среди подростков самоубийств, преступности, наркомании, алкоголизма и т.д.). Все эти процессы обусловлены экономическими, социальными, историческими причинами. Немаловажную роль играют здесь и психологические факторы, представляющие для нас особый интерес.

Исследование семьи и разработка методов её психологического сопровождения является важной составляющей работы педагогов, психологов, социальных работников. На сегодняшний день существует достаточное количество педагогических и психологических программ, направленных на просвещение и помочь семье. В то же время, стремление оказать поддержку семье в сложных ситуациях приводит к тому, что фокус внимания педагогов и психологов сосредотачивается в основном на неблагополучных семьях. Они достаточно хорошо изучены, а их проблемы классифицированы. В то же время современным обществом не предусмотрены институты, которые бы помогли человеку осознавать себя членом семьи, субъектом различных семейных отношений (в отличие от профессиональной и даже этнической сферы). Как показывает опыт семейного консультирования, без специального сопровождения к необходимости осознания своих семейных ролей и специфики их реализации человек приходит лишь в ситуации тяжелого семейного либо как постфактум, когда семья уже распалась. На наш взгляд, предотвратить подобные ситуации можно при помощи особой программы сопровождения семьи, опирающейся на знание особенностей функционирования семейного самосознания человека.

Исследование феномена самосознания насчитывает не одну сотню лет, поэтому, вероятно,

можно считать эту проблему одной из наиболее изученных как философией, так и впоследствии психологией. В то же время, нельзя не согласиться со словами А.Н. Леонтьева о том, что в целом проблема самосознания является нерешенной и ускользающей от научно-психологического анализа. Почему же, несмотря на имеющиеся теоретические противоречия и сложность эмпирического исследования проблема самосознания не только не утрачивает своей актуальности в наши дни, но и продолжает оставаться методологической основой решения многих важнейших теоретических вопросов и практических задач, связанных с проблемами становления и развития личности?

Опираясь на труды крупнейших методологов этого вопроса (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, И.И. Чеснокова, К.А. Абульханова-Славская, В.В. Столин, Б.Д. Муранов, 1992; А.А. Бодалёв, и др.) на поставленный вопрос можно ответить следующим образом: феномен самосознания теснейшим образом связан с проблемой, которая никогда не потеряет своей актуальности, а именно с проблемой смысла жизни. В целом, благодаря деятельности самосознания, являющегося результатом уникального социального взаимодействия и психического развития каждого индивида, создаются и осознаются ценности, жизнь обретает смысл, связность и познаваемость.

Говоря о социальной природе самосознания, мы имеем в виду, что человек познает себя только в процессе общения и взаимодействия с другими людьми, суммируя точки зрения значимых людей и социальных групп. Таким образом, становление и функционирование самосознания происходит в условиях различных социальных групп: семьи, этноса, трудового коллектива и др. Так постепенно, в психологии утверждалось мнение о том, что существуют различные формы самосознания: этническое, профессиональное, гендерное, политическое, семейное и другие. А также знание, что эти формы функционируют как на групповом, так и на индивидуальном уровне. Природа этого феномена заключается, с одной стороны, в способности некой общности к самоотражению, с другой стороны, в способности отдельного человека осознавать самого себя в качестве субъекта, наделённого специфическими особенностями.

Анализ научной литературы позволяет констатировать, что при изучении семейного самосознания на данный момент основной является точка зрения, рассматривающая его как феномен, функционирующий на групповом уровне. Изучая семейную феноменологию, исследователи в первую очередь отталкиваются от положения о том, что семья – это группа или система, поэтому на первый план выходит проблема восприятия семьи её членами, для описания которого существует множество понятий: «образ Мы», «семейная

идентичность», «эмоциональное и когнитивное Мы данной семьи», «семейные мифы», «модель семьи», «образ семьи», «имплицитная теория семьи» (цит. по [2]).

Сторонники такого подхода сходятся во мнении, что семейное самосознание не сводится к психологическим составляющих семьи людям и отражается в образе «Мы», который определяет стиль семейной жизни, характер и правила группового и индивидуального поведения. В качестве структурных компонентов семейного самосознания рассматриваются:

1. Семейная судьба - разделённое представление членов семьи о сходстве персональных судеб и жизненного пути родственников, их согласованности в пределах родственной сферы.

2. Семейная история – она воплощается в семейной родословной, автобиографии, реликвиях, фотографиях, в семейном имени [1:90-92].

Однако, на наш взгляд, представление о групповых семейных нормах не делают человека счастливым в семейной жизни. Для того чтобы грамотно выстроить семейные отношения, необходимо заглянуть внутрь себя, осознать выполняемые роли, приоритеты и возможные конфликты между ними. Только помогая человеку осознать себя субъектом, наделенным специфическими особенностями, уникальным набором черт, можно понять, какими мотивами он руководствуется при выстраивании различных семейных отношений, какую ценность представляет для него семья и отдельные семейные роли. Таким образом, мы подходим к мысли о том, что семейное самосознание может функционировать не только на групповом, но и на индивидуальном уровне. Подобные идеи выдвигались и раньше, но сам термин «семейное самосознание» в таком контексте не употреблялся. Так Э.Г. Эйдемиллер вводит понятие «внутренний образ семьи», состоящий из семейных представлений и семейных постулатов [6:38-40]. При этом важно подчеркнуть, что под семейными представлениями понимаются не общие для всех членов семьи представления о своей семье (что свойственно авторам, рассматривающим семейное самосознание на групповом уровне), а представления каждого конкретного индивида о семье и своей вовлеченности в семейные отношения.

По нашему мнению, можно рассматривать семейное самосознание как частный случай самосознания личности в целом, т.е. часть самосознания личности, направленную на осознание себя членом семьи, субъектом семейных отношений.

Такой подход вполне логично вытекает из общих представлений о самосознании личности, где, как правило, выделяются два момента: во-первых, подчеркивается, что самосознание является свойством личности как общественного существа; во-вторых, что объектом самосознания является сам созидающий субъект – человек, осознающий различные стороны своей психической

деятельности. Кроме того, такой подход является актуальным одной из отличительных черт современной эпохи – повышению роли человеческого фактора, возрастания значения всех проблем, связанных с человеком. В современном мире увеличивается значение личного опыта, личного вклада людей, значение личности, человеческой индивидуальности, а вместе с этим и интерес исследователей к этой сфере.

Таким образом, мы рассматриваем семейное самосознание как частный случай самосознания личности, направленный на осознание себя членом семьи и субъектом семейных отношений. Поскольку для понятия «семейное самосознание» родовым является понятие самосознания личности, то можно говорить о совпадении общих принципов развития, структуры, свойств и характеристик этих категорий. Говоря о самосознании личности в целом, мы упоминали, что данный феномен тесно связан с такими категориями как смысл и ценности жизни, эта же отличительная особенность ярко проявляется и в семейном самосознании. Основной функцией семейного самосознания мы считаем осознание приоритетов и ценности семьи, смысла семейной жизни каждого человека. Осознание сопряжено с эффективностью. Повлиять на конкретного человека через призму групповых норм практически невозможно, в то же время, благодаря способности самосознания к отсроченной рефлексии в ходе психолого-педагогического воздействия, можно добиться осознания внутренних проблем и противоречий, и как следствие изменения поведенческих паттернов, образа себя и самоотношения.

Следует подчеркнуть, что проведенное нами пилотажное исследование семейного самосознания показало недостаточность рефлексивного опыта большинства респондентов, что на наш взгляд может приводить к различным неблагоприятным последствиям даже в субъективно благополучных семьях. В этой связи особая роль в психологическом сопровождении семьи должна быть отведена созданию условий для рефлексии, которая сможет стать действенным инструментом в построении крепкой и счастливой семьи. В результате создания условий для актуализации рефлексивной позиции клиента происходит осознание клиентом выполняемых семейных ролей и возможных конфликтов между ними, прояснение перспектив личностного развития, обучение на выкам эффективного взаимодействия. Предполагаемая модель сопровождения включает в себя следующие направления работы: психодиагностика, мини-лекции, групповые занятия, индивидуальные консультации. Такой подход даст возможность целостно рассмотреть (в совокупности когнитивного, аффективного и поведенческого компонентов, а также в совокупности супружеских, детско-родительских и родственных отношений) и качественно проработать проблемы,

возникающие в современной, достаточно благополучной семье.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Карабанова О.А. Психология семейных отношений и основы семейного консультирования.-М.: Гардарики, 2007.-320 с.
- Минеева О.А., Лидерс А.Г. Многомерное шкалирование психосемантических данных как прием исследования имплицитных теорий (на примере имплицитных теорий семьи) // Психологическая диагностика. 2007. №6. С. 26-50.
- Мишина Т.М. Семейная психотерапия и динамика «образа семьи» // Психигиена и психопрофилактика. Л., 1983.-С. 21-26
- Тарновская-Якобец У.Я. Особенности социализации детей с дистантным отцовством. Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора педагогических наук. М., 2006.-37 с.
- Чеснокова И.И. Проблема самосознания в психологии. - М.: Наука, 1977.- 287 с.
- Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В. Психология и психотерапия семьи. – СПб.:Питер, 1999, 656 с.

ЛИТЕРАТУРА НАРОДОВ РОССИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Кадимов Р.Г.

*Дагестанский государственный педагогический университет
Махачкала, Россия*

Республика Дагестан представляет собой уникальный по национальному составу, культурному и языковому многообразию регион. Дагестанские языки: аварский, даргинский, лезгинский, лакский, табасаранский, агульский, рутульский, цахурский – являются письменными, а ботлихский, андийский, годоберинский, каратинский, ахвахский, багвалинский, тиндинский, чамалинский, цезский (или дидойский), хваршинский, гинухский, бежтинский (или капучинский), гунзibский, крызский, будухский, хиналугский, арчинский, удинский – бесписьменными. Часть населения республики говорит на кумыкском языке, относящемся к тюркским языкам. Естественно, в Дагестане проживает большое количество и других национальностей: русские, азербайджанцы, чеченцы, таты, грузины, армяне и др.

Есть мнение, что языки небольших народов в недалеком будущем обречены на исчезновение. Может быть. Но если малые народы желают сохранить свою уникальную культуру, язык и другие ценности, мировое сообщество должно быть благодарно им за то, что достижения этих народов становятся достоянием всего человечества. Любовь и трепетное отношение к собственной культуре (как к концентрированному выражению многовекового труда предков), желание и

стремление сохранить её, а также свою историю и свой язык – действительно являются стремлением внести вклад в мировую культуру. В этом смысле патриотизм каждого отдельного народа способствует обогащению народов, ибо без достижений конкретных народов – что явилось бы достоянием человечества?

Хотя можно поставить под сомнение качество огромного количества переводных произведений, необходимость их перевода безусловна, ибо без него немыслимы культурный обмен и культурные связи, а также доступ к богатейшему наследию человечества. Однако особую сложность представляет перевод поэтических текстов, что неизбежно приводит к отклонениям и неточностям. Это объясняется не только различиями языков (прозу ведь переводят более точно), но и спецификой поэтической речи, которая в значительно большей степени метафорична и широко использует почти не передаваемые на другом языке звуко-смысловые соответствия национального языка.

Проблема трудности или же невозможности адекватного перевода поэзии связана с рядом потерь, которые происходят, в частности, и из-за несовпадения внутренней формы (заключенного в слове образа) слов разных языков. К примеру, в русском языке слово «окно», кроме формы (4 буквы) и значения («отверстие в стене»), имеет и внутреннюю форму: содержит в себе образ «око» (окно – это око (глаз) комнаты). В других языках обозначение окна может не содержать образ ока, что, конечно, приведет к потере этого образа при переводе слова «окно» на другой язык. Хотя внутренняя форма слова не всегда осознается воспринимающим, тем не менее она ощущается чувствами и подсознанием.

Разные произведения и разных поэтов переводят в разной степени удачно: это зависит как от таланта переводчика, так и от особенностей поэтики оригинальных текстов. Все же анализ множества переведённых на другие языки стихотворных текстов показывает, что поэтический текст переводится на другой язык, а поэтическое содержание – нет. И чем более талантливо произведение, тем больше оно теряет при переводе на другой язык. Когда произведение оказывается емким и многослойным, передается обычно первый верхний слой, а остальные остаются непереданными. Поэтому чем более талантлив поэт, тем менее адекватно он может быть переведен. То есть степень талантливости поэта, как представляется, обратно пропорциональна возможности быть адекватно переведенным (по причине значительно большего объема поэтического значения, стоящего за текстом более талантливого поэта).

К сожалению, не владеющие языком оригинала не могут получить представление о силе таланта поэта. В качестве общего свойства поэзии можно сформулировать положение: поэтические тексты переводятся на другой язык, а по-

этническое содержание на другой язык не переводится.

К примеру, феноменальная по красоте и глубине поэзия выдающегося лезгинского поэта Етима Эмина должна была стать достоянием всего человечества, но, к сожалению, не является таковым из-за невозможности адекватного перевода. Эмин, если судить по его переводам на русский язык, в моем рейтинге (будь я составителем такого) не попал бы и в число тысячи лучших поэтов мира. В то же время, если судить о его стихах на лезгинском языке, я бы поставил Эмина в числе лучших мировых поэтов.

Но если творчество Эмина относится к выдающимся произведениям искусства – а в этом у владеющих лезгинским языком филологов нет никакого сомнения – и если он не становится всемирно известным поэтом из-за невозможности адекватного перевода, то возникает вопрос: ведь о других поэтах (например, о Пушкине или Байроне), которые стали всемирно известными, мировая общественность тоже судит не по оригиналам, а по доступным ей переводам? Однако несмотря на это почему-то из гениальных поэтов одни становятся представителями глобальной литературы, другие – нет. В чем же тут дело?

Почему произведения того же Пушкина, Байрона и других становятся достоянием мировой общественности, а имена Етима Эмина и некоторых других поэтов, несмотря на то, что их тоже переводят на основные языки мира, остаются неизвестными широкому кругу читателей?

Дело в том, что хотя получившие мировую известность поэты действительно гениальны, тем не менее их гениальные в оригинальном виде произведения не сами по себе прокладывают путь в мировую известность, а лишь посредством носителей этих языков. Т.е. Пушкин и Байрон известны не потому, что их произведения хороши на любом языке (к сожалению, это не так: чтобы убедиться, прочтите Пушкина на другом языке!), а известны они потому, что читающих их тексты в оригинале носителей самих этих языков (в данном случае – русского и английского) в мире достаточно много и их влияние среди других народов столь ощутимо, что мнение их становится значимым и общепринятым.

Эту мысль подтверждают различного рода рейтинги популярности поэтов и писателей. Вот один из них:

- 1.Шекспир 2.Данте 3.Гомер 4.Толстой
- 5.Чосер 6.Диккенс 7.Джойс 8.Миль顿
- 9.Вергилий 10.Гёте 11.Сервантес 12.Мурасаки
- 13.Софокл 14.Фолкнер 15.Достоевский
- 16.Т.Элиот 17.Пруст 18.Остин 19.Д.Элиот
- 20.Йейтс 21.Пушкин 22.Еврипид 23.Донн
- 24.Мелвилл 25.Китс 26.Овидий 27.Ду Фу
- 28.Блейк 29.Эсхил 35.Т. Манн 36.Ибсен 37.Чехов
- 38.Джеймс 39.Набоков 40.Уитмен 41.Бальзак
- 42.Свифт 43.Стендалль 44.Гарди 45.Шоу
- 46.Хемингуэй 47.Лоуренс 48.Бодлер 49.Беккет

50.Вулф 51.Поп 52.Рабле 53.Петрарка
 54.Дикинсон 55.По 56.Филдинг 57.Конрад
 58.Браунинг 59.Камю 60-61.Ш. и Э. Бронте
 62.Расин 63.Твен 64.Стриндберг 65.Золя
 66.Борхес 67.Цао Сюэцинь 68.Боккаччо
 69.Вольтер 70.Стерн 71.Теккерей 72.Шелли
 73.О'Нил 74.Стивенс 75.Байрон 76.Маркес
 77.Скотт 78.Неруда 79.Музиль 80.Теннисон
 81.О'Коннор 82.Катулл 83.Лорка 84.Готорн
 85.Драйзер 86.Эллисон 87.Троллоп
 88.Фицджеральд 89.Гюго 90.Тагор 91.Дефо
 92.Грасс 93.Лу Синь 94.Форстер 95.Зингер
 96.Танидзаки 97.Райт 98.Стайн 99.Мотокиё
 100.О. Уайльд

Хотя подобные списки всегда субъективны относительно занимаемого конкретным писателем места, однако есть у них и общее свойство: среди лучших мировых поэтов и писателей не оказываются представители малочисленных народов. Действительно, в приведенном списке 51 (!) человек писали на английском языке, 13 – на французском, 6 – на немецком, 5 – на греческом, 5 – на русском, 5 – на испанском, 4 – на итальянском, 4 – на японском, 2 – на латинском, 2 – на китайском, 1 – на норвежском, 1 – на шведском, 1 – на бенгальском.

Конечно, чтобы стать большим поэтом, надо родиться талантливым. Однако вряд ли природа могла так распорядиться, что будущие носители английского языка уже родились более талантливыми. Получается, что вхождение в глобальную литературу и место в ней зависят не только от глубины таланта конкретного поэта, но и от того, насколько широко язык его произведений известен и представлен в мире. Оказывается, что отсутствие представителей малочисленных народов в рейтинговом списке является не случайностью, а закономерностью: их и не может быть в рейтингах мировой литературы при существующем положении дел.

Хотя основанием попадания в данные списки должно быть только высокое мастерство автора, все же причиной отсутствия поэтов и пи-

сателей малочисленных народов в этих списках является не то обстоятельство, что они пишут хуже, а тот факт, что их оригинальные произведения неизвестны широкому читателю (переводы же не дают полного представления о глубине таланта поэта).

Говорят, что составление рейтингов – неблагодарное дело. Это действительно так. В нашем случае «неблагодарность» может быть связана с отсутствием твердых критериев построения рейтинга. Дело в том, что при обращении к рейтингам составители их и читатели как бы по умолчанию подразумевают, что понятия «популярный» («самый популярный») и «хороший» («лучший») равнозначны. Однако часто мы имеем дело с некорректной подменой этих понятий.

Логика вещей такова, что качество продукта способствует его популярности (т. е. делает его более распространённым). Из этого факта на уровне обыденного сознания складывается мнение, что наиболее популярный является и наиболее качественным. Но это не всегда так: из того факта, что написанное, к примеру, на осетинском языке детское стихотворение читают тысячи детей, а написанное на китайском языке – миллионы, не следует, что второе стихотворение лучше первого.

В связи с этим каждый раз необходимо задаться вопросом: что именно подразумевает данный рейтинг: степень популярности или степень талантливости? Наиболее популярные или наиболее талантливые поэты представлены в конкретном рейтинге?

Таким образом, не ставя под сомнение заслуги действительно талантливых поэтов и писателей из приведенного выше списка, следует отметить, что их популярности способствует не только степень талантливости, но и степень распространенности их языка. Нетрудно заметить, что это последнее обстоятельство не является заслугой самого поэта, из чего следует, что, по большому счету, сами рейтинги являются не совсем правильными и во всём справедливыми.

Современные материалы и технические решения

ЛАЗЕРНОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ТИТАНА НИКЕЛЕМ И МАРГАНЦЕМ

Морозова Е.А., Муратов В.С.

Самарский государственный технический университет
Самара, Россия

При лазерном поверхностном легировании титана совместно никелем и марганцем микротвердость по поверхности зоны легирования существенно повышается и во многом зависит от скорости лазерного луча. Глубина упрочненного слоя для рассматриваемых скоростей: 0,5; 2,5 и 3,3 мм/с соответственно составляет 130, 250 и 170 мкм.

Относительно небольшая глубина упрочнения при меньшей скорости лазерного луча обусловлена испарением более летучих компонентов покрытия из-за большого времени теплового воздействия. Микротвердость поверхностного слоя при этом режиме составляет 5400–5500 МПа. При скорости 2,5 мм/с, при которой наблюдается снижение плотности распределения интерметаллидных фаз в зоне легирования, отражения от ряда интерметаллидов на поверхности расплава не зафиксированы. Определено, что при увеличении скорости до 3,3 мм/с образуется более однородная структура. Рост значений микротвердости (до 11500–11600 МПа) при данной скорости обусловлен возрастанием количества интерметалли-

дов ($MnTi$) Ti ; (Mn_2Ti) $12H$; γ - $Mn_{1.2}Ti$, ($MnTi$) $8H$; δ - $Mn_{1.2}Ti$ и Ti_2Ni в зоне расплава.

Дифрактограмма, полученная с поверхности при двухслойном легировании никелем и марганцем, показывает, что отражения от интерметаллидов наблюдаются по аналогии с однократными покрытиями. Наряду с этим значительно возрастает интенсивность линий, соответствующих интерметаллиду γ - $Mn_{1.2}Ti$, содержащему 50,5 % Mn, по сравнению с однослойным легированием марганцем, в то время как интерметаллид δ - $Mn_{1.2}Ti$ практически отсутствует. Интенсивность интерметаллида $NiTi_2$ более высокая по сравнению с единичным покрытием никелем.

Результаты, полученные с помощью рентгеноструктурного фазового анализа, указывают на "расщепление" интерметаллидных линий гексагональной α -фазы и образование на образцах с покрытиями Ni + Mn мартенситной α'' -фазы. Отмечено, что нанесение покрытия вызывает смещение рентгеновских линий в сторону больших вульфбрэгговских углов по сравнению с необлученной поверхностью титана. Установлено, что при максимальной исследуемой скорости $V_d=3,3$ мм/с образуется равномерная структура с наибольшими показателями микротвердости, что позволяет обеспечить высокие механические характеристики.

Управление производством. Учет, анализ, финансы

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО НАЛОГОВОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ

Мишенина М.С.

Тюменская государственная академия мировой
экономики, управления и права
Тюмень, Россия

В России, как и в большинстве стран, налоговым органам не свойственно оказание консультационных услуг, однако потребность в налоговых консультациях возрастает с каждым годом, вследствие чего возникает особый вид предпринимательской деятельности - налоговое консультирование.

Налоговое консультирование - это вид консалтинга, осуществляемый в области налогообложения, представляющий собой вид профессиональной деятельности по оказанию консультаций, содействующих надлежащему исполнению обязанностей, предусмотренных законодательством о налогах и сборах.

В зависимости от того, работает консультант непосредственно в организации или его приглашают для временного сотрудничества, различают внешних и внутренних консультантов. Внешние консультанты - это индивидуальные консультанты или независимые консультационные фирмы, оказывающие услуги клиентам на договорной основе. Внутренние консультанты - это специалисты по налогообложению, числящиеся в штате самой организации.

Внутренние и внешние налоговые консультанты имеют как свои преимущества, так и недостатки. Так, например, у внешних консультантов отсутствует личный интерес в организации, имеется опыт решения схожих проблем. Внутренние же консультанты отличаются доступностью для любых подразделений организаций и меньшей стоимостью услуг. К недостаткам внутренних консультантов часто относят сужение образа мышления, безынициативность и отсутствие творческого подхода, внешних - необходимость наличия времени на ознакомление с организацией и сутью ее проблемы и др.

В то же время нельзя сказать, что внутренние консультанты смогут стать полной альтернативой внешним. Внутреннее консультирование играет определенную роль, особенно в тех случаях, когда требуется доскональное знание особенностей корпоративной организации и управления. Внешние консультанты всегда будут иметь предпочтение в ситуациях, когда внутренний консультант не отвечает требованиям беспристрастности или не имеет достаточного опыта. Таким образом, для реализации поставленных целей и для обеспечения максимальной эффективности следует объединить усилия внутренних и внешних консультантов.

Для исследования организации рынка налогового консультирования в Тюменской области в 2009 году среди профессиональных бухгалтеров, проходящих курсы повышения квалификации, был проведен опрос, целью которого явилось изучение потребности во внутреннем и внешнем налоговом консалтинге. В исследовании приняли участие свыше 100 профессиональных бухгалтеров различных компаний Тюмени и Тюменской области, среди которых 45,7% - бухгалтеры организаций, относящихся к категории малого бизнеса, 32,9% - среднего бизнеса, 21,4% - крупного бизнеса.

В результате проведенного исследования выяснилось, что в своей профессиональной деятельности в 97,1% случаев у бухгалтеров возникают вопросы, связанные с налогообложением, ответы на которые они затрудняются найти самостоятельно. Основная причина появляющихся разногласий - сложность налогового законодательства (с этим согласились 42,2% опрошенных) и недостаток времени для самостоятельного глубокого изучения проблемы. При этом для решения данных проблем бухгалтеры прибегают к различным методам. Так, большинство респондентов пытаются самостоятельно найти ответы в справочно-правовых системах (52,7%). Другие

обращаются за помощью к аудиторским фирмам и налоговым консультантам (16,1 %); либо консультируются у главного бухгалтера, финансового директора или иного лица, обладающего большим профессиональным опытом и знаниями (15,2 %); реже – обращаются непосредственно в налоговые органы (6,3 %).

При этом наиболее эффективным вариантом решения сложных налоговых вопросов 40,9 % опрошенных считают обращение в специализированную организацию, осуществляющую консультирование в сфере налогообложения, а также создание внутренней службы налогового консультирования непосредственно в самой компании (20,5 %).

Вместе с тем лишь у 11 % организаций уже существует отдельная служба, занимающаяся

консультированием в области налогов и сборов. Как правило, данные подразделения создаются в крупных компаниях с большим количеством штатных единиц и внушительными годовыми оборотами. Однако бухгалтеры, работающие в компаниях среднего и малого бизнеса, также выступают за создание внутренней службы налогового консультирования.^{1c}

Таким образом, в Тюменской области спрос на организации, осуществляющие услуги в сфере налогового консалтинга, остается достаточно высоким. При этом наблюдается тенденция к постепенному развитию внутренних специализированных служб налогового консультирования, а, следовательно, и увеличение потребности в профессиональных консультантах по налогам и сборам.

Биологические науки**СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНОЕ ОКИСЛЕНИЕ
У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДИКВЕРТИНА**Давыдова Т.В.¹, Золоева Э.И.²¹ Российский онкологический научный центр
им. Н.Н. Блохина РАМН² Российский государственный медицинский
университет
Москва, Россия

Распространенность грибковой патологии ногтей (онихомикоз) среди больных сахарным диабетом (СД) составляет 35%. В последние годы установлено, что интенсификация процессов свободно-радикального окисления липидов играет важную роль в патогенезе различных заболеваний, в том числе и диабета. При этом в пораженных клетках и тканях увеличивается содержание первичных (липогидропероксиды) и вторичных (малоновый диальдегид — МДА) продуктов свободно-радикального окисления, которые провоцируют развитие деструктивных изменений сосудистой стенки, в результате чего у больных СД развивается микро- и макроангиопатия, усугубляющая течение болезни. Разбалансировка процесса перекисного окисления липидов (ПОЛ) и накопление вследствие этого токсических продуктов пероксидации, воздействуя на мембранные клеток, вызывают в них структурные и биохимические изменения, обуславливающие функциональную нестабильность различных органов, что может приводить к глубоким токсикозам.

В настоящее время широкое распространение получили антиоксидантные препараты, которые нормализуют свободно-радикальные процессы, способствуют снижению степени эндогенной интоксикации и, тем самым, повышают эффективность лечения. Среди биоантиоксидантов растительного происхождения значительный интерес представляют природные флавоноиды, которые помимо антиоксидантной активности обладают ангиопротекторными свойствами. Представителем этого класса соединений является препарат дигидрокверцитин — диквертин, представляющий собой 3,3,4,5,7-пентагидроксифлавон.

Цель работы — исследование влияния диквертина на интенсивность процесса ПОЛ и степень эндогенной интоксикации у больных СД при лечении онихомикоза орунгалом.

Материалы и методы

Обследованы 37 больных с онихомикозом стоп и кистей, протекающим на фоне компенсированного СД типа 1 (9 больных) и типа 2 (28 больных) в возрасте от 30 до 68 лет. У всех больных были выявлены изменения микроциркуляции нижних конечностей, а также проявления периферической полинейропатии. Тяжесть онихомикоза оценивали при помощи индекса КИОТОС

(клинический индекс оценки тяжести онихомикоза Сергеева). Из 37 больных 20 (1 группа) получали орунгал в дозе 400 мг/сут (длительность лечения определялась в соответствии со значениями КИОТОС) и 17 больных (2 группа) получали одновременно с орунгалом диквертин в дозе 120 мг/сут в течение 12-16 недель. Кровь у больных исследовали до и после окончания курса лечения. Контрольную группу составили 15 практически здоровых лиц.

Интенсивность процессов ПОЛ в организме оценивали по содержанию МДА в сыворотке крови, а также по активности в эритроцитах ферментов первой линии антиоксидантной защиты — супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы. Степень интоксикации оценивали по уровню среднемолекулярных олигопептидов и по их значениям, определяемым спектрофотометрически при 254 280 нм, вычисляли коэффициент интоксикации (КИ) — как соотношение показателей 254 к 280 (норма ≤ 1).

Результаты и обсуждение

Показано, что исходный уровень МДА у всех обследованных больных был повышен по сравнению с нормой в среднем на 50% ($p<0,05$), что может свидетельствовать о нарушении свободно-радикального окисления. Причиной усиления ПОЛ могут быть как усиление активности ферментов, ответственных за образование перекисей, так и снижение активности ферментов защиты, предупреждающих образование перекисей или разрушающих их. Увеличение уровня МДА может отражать нарушения в ферментативных механизмах антиоксидантной защиты. Однако при исследовании активности ферментов антиоксидантной защиты отмечено лишь повышение активности СОД на 20%, активность каталазы не отличалась от нормы.

При сравнительном анализе биохимических показателей больных до и после лечения орунгалом (1 группа) никаких изменений обнаружено не было. Уровень МДА и КИ также, как и активность СОД и каталазы, не отличались от исходных величин, что свидетельствует об отсутствии токсического действия орунгала на организм. У больных 2 группы, получавших орунгал на фоне диквертина, наблюдалось достоверное снижение уровня МДА (с $6,29\pm0,18$ до $5,31\pm0,24$ мкмоль/л), не доходящее, однако, до нормы ($4,20\pm0,08$ мкмоль/л). При этом активность СОД и каталазы не отличалась от исходных величин, полученных до лечения. По-видимому, диквертин, являясь представителем класса флавоноидов, снижает концентрацию МДА опосредованно, взаимодействуя с липидными пероксидами и не оказывая значительного влияния на активность ферментов антиоксидантной защиты. Величина КИ у больных 2 группы, получавших орунгал на фоне диквертина, оказалась достовер-

но ниже (0,80) по сравнению не только с исходными значениями (0,90), но и с показателями больных 1 группы, получавших только орунгал (0,92).

В настоящее время установлено, что важная роль интенсификации ПОЛ в патогенезе различных заболеваний связана не только с повышением концентрации токсических продуктов окисления липидов, но и, что особенно важно, с изменением в составе липидов, вязкости липидной фазы мембранны, липидно-белковых взаимоотношений и накоплением липопротеинов низкой плотности, которые подвергаются окислительной деструкции с образованием МДА. По всей вероятности, диквертин, не влияя на активность ферментов антиоксидантной защиты, снижает негативное действие свободно-радикального окисления, предположительно за счет окислительной деструкции липопротеинов низкой плотности. Подтверждением этого являются данные о нормализации липидного спектра у больных СД при применении диквертина, что свидетельствует о гиполипидемическом действии этого препарата. Способность диквертина связывать липидные радикалы и усиливать образование оксида азота тромбоцитами, подавляя активацию кровяных пластинок, дает основание использовать его как антитромбоцитарный противовоспалительный препарат. Полученные данные свидетельствуют о целесообразности включения диквертина в комплексную терапию больных, у которых течение заболевания сопровождается интенсификацией свободно-радикального окисления.

Заключение. В крови больных СД, страдающих онихомикозом, обнаружен повышенный уровень МДА, что указывает на накопление продуктов метаболизма, оказывающих токсическое влияние на организм. Активность СОД оказалась достоверно выше по сравнению с показателями здоровых людей, активность каталазы находилась в пределах нормы. При лечении орунгалом не наблюдалось никаких изменений исследуемых показателей. В то же время при применении орунгала одновременно с диквертином, обладающим антиоксидантными и антипротекторными свойствами, отмечено достоверное снижение уровня МДА и величины КИ, что свидетельствует о снижении степени эндотоксикоза. Отсутствие при этом изменений активности антиоксидантных ферментов позволяет сделать вывод об опосредованном действии диквертина на течение свободно-радикальных процессов у больных с грибковым поражением ногтей, возможно за счет взаимодействия с продуктами липидного обмена.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные исследования», Хорватия, 25 июля – 1 августа 2009 г. Поступила в редакцию 12.08.2009.

ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ, СИНТЕТИЧЕСКОГО АНАЛОГА ОЛИГОПЕПТИДНОГО ЛИГАНДА АНТИТЕЛ К БЕЛКУ S100B ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ СЕТЧАТКИ У КРЫС
Олиневич В.Б., Зиангирова Г.Г., Грудень М.А.,
Щерстнев В.В.
ГУ НИИ ГБ РАМН, ГУ НИИ НФ
им. Анохина П.К.

Изучение возможного применения коротких пептидных фрагментов для лечения острой и хронической ишемии сетчатки является одним из актуальных направлений современной биологии и медицины. Это связано с отсутствием в настоящее время эффективных лекарственных препаратов, обеспечивающих восстановление ее структурно-функционального состояния. Использование пептидных фрагментов, обладающих более высокой биологической активностью, чем исходные соединения, позволит на наш взгляд существенно повысить качество реабилитации пациентов с данной патологией.

Цель исследования

Изучение нейропротекторных свойств, синтетического аналога олигопептидного лиганда антител к белку S100b при острой ишемии сетчатки у крыс.

Материалы и методы

На модели острой ишемии сетчатки у 15 половозрелых крыс породы «Вистар» изучали нейропротекторные эффекты пептида S100b LP3, в концентрации 10^{-6} М. при эндонозальном введении на 10 сутки эксперимента. Острую ишемию вызывали путем механического сдавления зрительного нерва на 20 минут. Производилась морфологическая оценка и статистическая обработка количественных изменений состояния клеточных элементов сетчатки на 10 сутки эксперимента.

При морфологическом исследовании на 10 сутки отмечалось усиление гиперхромности и формирование каплевидных утолщений концевых отделов фоторецепторов. В наружном ядерном слое плотность bipolarных клеток была почти 2,5 раза выше, чем в норме, при этом клетки располагались хаотично. Во внутреннем ядерном и ганглиозном слое при применении пептида LP3 плотность клеток была сопоставима с показателями нормы. Отдельные пролиферирующие аксоны клеток внутреннего ядерного слоя достигали слоя ганглиозных клеток. Количественные показатели плотности ганглиозных клеток соответствовали показателям нормы

Выводы

Полученные результаты позволяют сделать вывод о выраженной пролиферативной и нейропротекторной активности пептида LP3 в концентрации 10^{-6} М при эндонозальном введении.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ проекта № 08-06-00372а.

Работа представлена на научную международную конференцию «Новые технологии, инновации, изобретения», Анталья (Турция), 16-23 августа 2009 г. Поступила в редакцию 04.08.2009.

МНОГОЛЕТИЕ ТРАВЫ И ИХ РОЛЬ В БОРЬБЕ С ЭРОЗИЕЙ НА СКЛОНАХ СТОЙЛЕНСКОГО ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМБИНАТА

Пигорев И.Я., Алыменко Ю.В.
Курская государственная сельскохозяйственная академия
Курск, Россия

Цель исследования: изучить влияние многолетних трав на особенности течения водной эрозии в условиях Стойленского железорудного месторождения.

Материал и методы: опыты по изучению эродируемости пород и почвозащитной роли распределенности проводились на специально подготовленном опытном поле и отработанных отвалах Стойленского горно-обогатительного комбината.

С целью определения продуктивности многолетних трав на вскрышных породах был заложен опыт, включающий 5 видов трав на 5 породах. Повторность - 3-х кратная. Учет урожая вели сплошной уборкой делянок. Предварительно

были подготовлены площадки с уклонами от 5 до 35^0 м с интервалом 5^0 и засеяны эспарцетом песчаным.

Результаты исследования: противоэррозионная роль многолетних трав на склонах отвалов не везде одинаковая и зависит от крутизны склона. С целью выявления эффективности трав на склонах различной крутизны нами был заложен опыт на откосе отвала, отсыпанного алевритом.

Было также показано, что влияние интенсивности дождя на смыв сильнее проявляется на пологих склонах, а не на круtyx. На задернованных склонах крутизной 35^0 с интенсивностью 3 мм/мин смыв достигает существенных значений, величина которого составляет 30,6 т/га, что в 7 раз ниже, чем с незадернованной поверхности.

При интенсивности дождя 1 мм/мин наиболее эффективно применение эспарцета песчаного для залужения склонов крутизной до $24-25^0$.

Таким образом, многолетние травы, выращиваемые на склонах породных отвалов с целью повышения их противоэррозионной устойчивости, обладают высокой продуктивностью. Наибольший биологический урожай формируется у люцерны и эспарцета на склоне из алеврита и грунтосмеси.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Мониторинг окружающей среды», Италия (Рим, Флоренция), 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 06.08.2009.

Технические науки

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ

Аль-Хатим У.М., Максимюк Н.Н.
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия

Спектроскопия с атомным излучением (САИ), использующая вращающийся дисковый электрод (ВДЭ), в течение десятилетий была успешной методикой, применявшейся в программах отслеживания состояния (анализ масла). Однако в последние годы эта методика стала менее эффективной для ранней диагностики. Причинами снижения её эффективности, в первую очередь, являются тонкая фильтрация и морфология частиц, порождаемых при возникновении неисправностей в подшипниках с вращающимися элементами из сплава M50. Чтобы преодолеть эти недостатки была разработана аналитическая методика – спектроскопия с роторным фильтром (СРФ) для повышения чувствительность методики САИ-ВДЭ [1].

Автоматизированная спектроскопия с роторным фильтром (А-СРФ) улучшает способность определения размера частиц с помощью

САИ с 8-10 микрометров до более чем 70 микрометров. При концентрации 5 мл образца масла (в 50 раз больше того, что используется при обычном анализе САИ), все частицы мусора (металлические и неметаллические) улавливаются в пределах внешней окружности графитового фильтрующего электрода. Этот процесс исключает основные недостатки (притяжение, масло, резонансное время) обычного анализа с САИ. Эффективное испарение всех частиц (крупных и мелких) достигается при использовании всей энергии, произведенной источником возбуждения, для достижения температуры испарения сверх 5600 градусов Цельсия. Это особенно важно, когда необходима идентификация сплава (такого как M50) и присутствуют повреждающие загрязняющие вещества, такие как частицы, содержащие кремний. При применении в случае анализа масла в авиационных газотурбинных двигателях, А-СРФ может улучшить эффективность САИ для выявления вредного воздействия загрязнения смазки и последующего повреждения подшипника.

Одним из путей контроля состояния смазываемых узлов трения является исследование продуктов износа, содержащихся в смазочном масле. Например, практика показывает, что состояние лабиринтных уплотнений можно успешно

но диагностировать с помощью спектрального анализа масла. В случае контактных уплотнений с углеродитовыми кольцами, для оценки степени их износа спектральный анализ не применим, так как углерод является основным составляющим, как колец, так и самого масла.

В качестве метода контроля состояния графитовых колец применяется феррографический анализ масла [1, 2]. При этом трактовка результатов измерений в немалой степени определяется используемой физико-химической моделью. Например, модель осаждения частиц в масле с учетом реологии позволяет обеспечить разделение частиц на больший спектр, чем два размерных диапазона, что дает возможность разработки метода для более достоверной диагностики. Экспертная система позволяет дать совет или принять решение относительно некоторого вопроса в узкой предметной области понятным для пользователя образом, а также обладает рядом преимуществ для создания, например, АСУ эксплуатационным и экологическим контролем надежности технического объекта. Структурная схема нечеткой гибкой экспертной системы включает в себя: блок нечеткой логики, математическую модель, блок когнитивной графики, базу концептуальных знаний, базу экспертных знаний. Унифицированная база данных экспертной системы содержит ряд методов (база концептуальных знаний, база экспертных знаний, база правил и функций принадлежности, файлы базы данных) с учетом требований решаемой пользователем задачи и специфики исследуемой им математической модели [4]. Формализация алгоритмов диагностирования в среде нечетких экспертных систем позволяет повысить их качественные и количественные оценки при постановке ими прогноза или диагноза.

В заключение отметим, что физико-химическая модель является базовым элементом и источником повышения надежности технической диагностики узлов трения ГТД, развития методов диагностики и повышения эффективности инструментальных методов с учетом использования экспертных систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сапожников, В.В. Основы технической диагностики / В.В. Сапожников, Вл.В. Сапожников. - М.: Маршрут, 2004. - 318 с.
2. Антонов А.Н. Уплотнения масляных полостей опор роторов ГТД / А.Н. Антонов, Е.К. Мезжиль, А.А. Струков // Доклад на первом международном симпозиуме по транспортной триботехнике «ТРАНСТРИБО–2001».
3. Степанов В.А. Применение феррографического и рентгеноспектрального методов для диагностики технического состояния авиационных турбохолодильников по содержанию частиц износа в смазочном масле / В.А. Степанов,

С.И. Калашников, В.С. Угрюмов // Труды ЦИАМ. - № 1159. - М., 1986. - С. 5-8.

4. Искусственный интеллект. Кн.3. Программные и аппаратные средства / под ред. В.Н. Захарова. - М.: Радио и связь, 1990. - 370 с.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», Италия (Рим, Флоренция), 6-13 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 06.08.2009.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Пиралова О.Ф.

*Омский государственный университет путей
 сообщения
Омск, Россия*

Компетентностный подход олицетворяет сегодня инновационный процесс в образовании, соответствует принятой в большинстве развитых стран общей концепции образовательного стандарта и связан с переходом на систему компетентностей в конструировании содержания образования и системе контроля его качества.

Следует отметить, что повышение качества образования является одной из актуальных проблем мировой и отечественной педагогической науки и практики. Компетентностный подход призван решить ряд таких проблем в образовательном процессе, которые до сих пор остаются нерешенными в рамках существующих образовательных технологий.

Широкое распространение этого понятия в образовании объясняется желание подчеркнуть использование прогрессивных инновационных технологий и лучших методов обучения. Несмотря на возрастающую популярность самого понятия «компетентность», до настоящего времени не существует общепринятого определения, еще не найдена, так называемая точка отсчета, относительно которой можно оценивать различные подходы в определении и использовании данного термина.

Происходящее в России и в мире в целях образования, соотносимые, в частности, с глобальной задачей обеспечения вхождения человека в социальный мир, его репродуктивной адаптации в этом мире, вызывают необходимость постановки вопроса в более полном, личностно и социально интегрированном результате образования. В качестве общего определения такого интегрального социально-личностно-поведенческого феномена как результата образования в совокупности мотивационно-ценостных, когнитивных составляющих и выступило понятие «компетентность – компетенция».

Следует отметить, что зарубежные и отечественные исследователи компетентностей (Дж. Равен, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова,

Л.А. Петровская, Н. Хомский и др.) выделяют их различные виды. Причем число компетентностей может колебаться от 3 до 40. Для различных видов деятельности исследователи выделяют различные виды компетентностей. Однако Дж. Равен рекомендует «... не просто изучать данные компетентности, но и строить обучение, имея в виду их формирование как конечный результат обучения» [1].

Кроме того, следует отметить, что для российской системы образования компетентностный подход не является принципиально новым. Элементы этого подхода всегда были в российском образовании неотъемлемой частью управления качеством обучения и подготовки кадров.

В отечественной науке поиски в рамках компетентностного подхода направлены главным образом на связи компетентности и содержания образования. По мнению отечественных ученых (Д.А. Иванов, В.К. Загвоздкин, И.А. Зимняя, А.Г. Каспаржак и др.), компетентностный подход является способом достижения нового качественного образования. Он определяет направление изменения образовательного процесса, его приоритеты. Это содержательный ресурс развития. «...В данном случае речь идет о новой единице измерения образованности человека, так как традиция «знания, умения, навыки уже недостаточна для современного уровня измерения качества образования...» [2].

Позиция отечественных ученых заключается в следующем. Отличие компетентностного специалиста от квалифицированного в том, что первый обладает не только знаниями, умениями, навыками определенного уровня, но и готовностью и способностью реализовывать их в работе. Компетентность предполагает наличие у индивида внутренней мотивации к качественному осуществлению своей профессиональной деятельности, а также профессиональных ценностей и отношение к своей профессии как к ценности. Компетентный специалист должен быть способен выходить за рамки предмета своей профессии, а также должен обладать творческим потенциалом для саморазвития.

В основе компетентностного подхода должна лежать культура самоопределения, то есть формирование способности и готовности самоопределяться, самореализовываться, саморазвиваться. Профессионально развиваясь, такой специалист имеет возможность создавать, что-то инновационное в своей профессиональной деятельности. Он должен быть способным нести ответственность за принятые решения, определять или, исходя из сложившихся у него ценностных оснований. При этом компетентность проявляется в лично-ориентированной деятельности, поэтому и оценивается на основе, сформированной у выпускника вуза совокупности умений (интегративно отражающих эту компетентность) и

его поведенческих (психологических) реакций, проявляющихся в разнообразных ситуациях.

В образовательной практике Евросоюза компетентность является общим оценочным термином и обозначает способность осуществлять деятельность «со знанием дела». Обычно применяется к лицам определенного социально-профессионального статуса, характеризуя меру соответствия их понимания, знания и умений к реальному уровню сложности выполняемых ими задач и разрешаемых проблем. В отличие от термина «квалификация», нейтрального в нравственно-этическом отношении, имеется в виду способность работника принимать решения и действовать адекватно требованиям служебного и общественного долга. В этом контексте компетентность понимается как личностное качество субъекта специализированной деятельности в системе социального и технологического разделения труда.

Следует отметить, что компетенции как проявляются, так и формулируются в деятельности, и, поскольку все виды деятельности взаимосвязаны в потоке человеческой жизни, нельзя строго разграничивать виды деятельности, и, следовательно, виды компетенций. Таким образом, ученые, придерживающиеся этой точки зрения, предполагают следующее определение компетенции: «Компетенция – это способность человека менять в себе то, что должно измениться как ответ на вызов ситуации с сохранением некоторого ядра, которое включает целостное мировоззрение в систему ценностей» [3]. То есть компетенция «происходит» в «точке соприкосновения человека и мира», описывает потенциал, который проявляется ситуативно, следовательно, может лie в основу оценки лишь отсроченных результатов образования; описывает инструментарий одновременно понимания и действия, который позволяет воспринимать новые культурные, социальные, экономические и политические реалии.

На основании описанных признаков можно заметить, что понятие «компетенция» является интегративным, оно описывает не столько элементы системы, сколько связи между ними. Наполнение и содержание данного понятия зависит от типов ситуаций.

Для более глубокого представления рассматриваемого вопроса и следует отметить, что приобретаемые компетенции должны иметь динамичный характер, так как их развитие основывается на реконструкции знаний, а не на замещении старых форм новыми. Кроме того, повышение уровня одних компетенций влияет на уровень других, что обеспечивает большую гибкость на низших уровнях данной компетенции и относительную стабильность на высших уровнях.

Суть образовательного процесса в условиях компетентностного подхода – создание ситуаций и поддержка действий, которые могут привести к формированию той или иной компетенции. Однако ситуация должна быть жизненно

важной для индивида, нести в себе потенциал неопределенности, предоставлять выбор возможностей, находя резонанс в культурном и социальном опыте учащегося. То есть необходимо моделировать (задавать или создавать) параметры среды, ситуации деятельности, в которой формируются и развиваются определенные компетентности.

Кроме того, следует учитывать, что в компетентностной модели специалиста цели образования связываются как с объектами и предметами труда, с выполнением конкретных функций, так и с междисциплинарными интегрированными требованиями к результату образовательного процесса.

При этом цель профессионального образования состоит только в том, чтобы научить человека что-то делать, приобрести профессиональную квалификацию, но и в том, чтобы дать ему возможность справляться с различными жизненными и профессиональными ситуациями. При этом компетентность не должна противопоставляться профессиональным квалификациям, но и не должна отождествляться с ними. То есть компетенции должны выступать новыми типами цепеполагания. Это должно осуществлять сдвиг от преимущественно академических норм оценки к внешней оценке профессиональной и социальной подготовленности выпускников.

Для отечественного образования переход к системной модели (квалификационной и компетентностной в их единстве) представляется крайне актуальным. Если ранее задачей российской системы образования была подготовка специалистов для массового стабильного производства с редко меняющейся технологией и постоянной номенклатурой выпускаемой продукции, то сегодня ситуация изменилась: меняются технологии и производства становятся более гибкими. Они требуют специалистов, способных проявлять активность в меняющихся условиях.

Одним из ярких примеров этого изменения могут служить промышленные и транспортные предприятия, научно-исследовательские и конструкторские организации, работающие в альянсе с этими предприятиями. Подготовка компетентных специалистов этих предприятий и организаций – весьма важная современная задача для современного образования. Наибольшее количество людей, работающих на данных предприятиях должны обладать инженерными компетенциями. Поэтому следует определить, что является инженерной компетентностью и инженерными компетентностями.

Автор предполагает, что компетентный инженер – выпускник инженерно-технического вуза должен обладать профессиональными квалификациями и компетенциями, выбранного им направления дальнейшей профессиональной деятельности, и предлагает свое определение компетентности.

Компетентность – это набор мобильных профессионально-квалификационных, творческих, социально-гуманитарных и личностных компетентностей (качеств) инженера, которые определяют его способность и возможность к деятельности в условиях рыночных отношений и позволяют добиваться результатов, адекватных требованиям научно-технического прогресса, современных социокультурных норм и системы аксиологических ориентиров общества.

Следует отметить, что компетентность, в том числе и инженерная, может быть различных уровней и направлений. Для обеспечения формирования и развития таких компетенций и компетентностей наиболее целесообразным в современных условиях может быть применение многоуровневой системы обучения.

Следует отметить, что при сравнении систем подготовки инженеров (традиционной и многоуровневой) положительными сторонами традиционной подготовки инженерных специалистов являются: сохранение привычной схемы подготовки и контроля учащихся, обеспечение унифицированного среднего качества образования, удовлетворение потребностей части общества к получению образования в более длительные сроки. Отрицательными сторонами являются экономическая нецелесообразность подготовки специалистов по единой программе и сложность подготовки за пять лет элитного инженера. Что касается многоуровневой подготовки специалистов, то положительными моментами является то, что на каждой ступени возможна подготовка специалистов, способных решать разные задачи (массовые и элитные инженеры), удовлетворение потребностей части общества к получению образования в более короткие сроки. Однако отрицательной стороной данного вида образования является то, что рынок труда не готов к использованию специалистов с четырехлетним образованием.

Несмотря на это, следует отметить, что для подготовки квалифицированного и компетентного инженерного специалиста для современных промышленных, конструкторских и научно-исследовательских предприятий наиболее целесообразным является использование компетентностного подхода и системы многоуровневого обучения. Это связано с возможностью увеличения массовых профессионально-компетентных инженерных кадров и необходимостью повышения качества научно-исследовательского потенциала инженерно-технических производств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Байденко В. И. Компетенции в профессиональном образовании // Высшее образование в России. – 2004. - № 11. – С. 4-13.
- Зимняя И. А. Компетентностный подход в образовании (методологический аспект) // Проблемы качества образования: Мате-

риалы XIV Всерос. Совещ. Кн. 2. – М., 2004. – С. 6-12.

3. Иванов Д. А., Загвоздин В. К., Каспаржак А. Г. и др. Компетентностный подход как способ достижения нового качественного образования: Материалы для опытно-экспериментальной работы школ. - М., 2003

Работа передана на Международную научную конференцию «Проблемы и опыт реализации болонских соглашений», Черногория (Бечичи), 11-18 июля 2009 г. Поступила в редакцию 10.08.2009.

Педагогические науки

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ЧАСТЬ ОБЩЕЙ КУЛЬТУРЫ

Абишев К.С.

*Казахская академия спорта и туризма,
Казахстан*

Многовековая история физической культуры породила у людей физкультурное сознание: понимание сущности физической культуры, ее жизненной необходимости, значения как естественной основы умственного, трудового, нравственного, эстетического развития. Физкультурное сознание включает в себя знания из истории, теории, практики физкультуры и спорта, способствует выработке у людей умений и навыков физкультурной и спортивно-игровой деятельности. Ему органически присущи: ощущение здоровья и чувство радости бытия; нравственная воля на преодоление внешних и внутренних препятствий; эмоционально-эстетические переживания, порождаемые красотой человеческого тела и духа. Частью физкультурного сознания является способность суждения о явлениях физической культуры и спорта, идеальные представления о физическом совершенстве и красоте человеческого тела, непосредственные и опосредованные физкультурно-спортивные интересы.

Физкультурное сознание имеет свои специфические функции. Просветительная функция заключается в том, чтобы содействовать всеобщему движению, достижению подлинной массовости спорта, донесению до индивидуального сознания каждого человека мысли о необходимости стать участником спортивно-массовой работы, борьбы за здоровье. С просветительной тесно связана стимулирующая функция физкультурного сознания. Применение разнообразных стимулов побуждает человека к непосредственной деятельности, помогает проявить выдержку, настойчивость, упорство, одерживать победы над собой в борьбе за свое здоровье. Необходимость в контролирующей и тормозящей функции физкультурного сознания возникает, когда увлечение высокими спортивными достижениями побуждает молодого человека игнорировать свои основные дела, обязанности и нравственно-правовые нормы.

Физкультурно-спортивная деятельность, в особенности занятия спортом, значительно расширяет ролевой опыт человека. Главным регулятором социального поведения любой личности

является ценностная ориентация, которая выражая личную значимость предлагаемых обществом культурным ценностей. Она как бы сводит воедино (координирует) все остальные психические свойства, характеризующие направленность личности, — потребности, интересы, мировоззрения (убеждения, идеалы), мотивы (стремления, желания), а также другие психические процессы и свойства — память, мышление, эмоции, волю, способности и т. д.

Образование ценностных ориентаций связано с первоначальным накапливанием индивидуальных опыта и знаний о различных культурных ценностях с последующим проявлением отношения к ним в виде эмоциональных переживаний, что в конце концов приводит к поведенческим актам (намечаются планы действий, совершаются конкретные поступки). Таков механизм приобретения индивидуальных ценностей, о которых уже упоминалось и которые составляют физическую культуру личности.

Физическую культуру личности следует рассматривать как важнейшую качественную характеристику ее развития, как составную часть ее общей и в профессиональной культуры, с которыми она взаимодействует и составляет единое целое.

Круг ценностных ориентации в области физической культуры достаточно широк. Он определяется разноуровневой системой побуждений (от желаний и стремлений до интересов и потребностей). Например, это могут быть ориентации, связанные с желаниями приятно проводить время, следовать моде на нетрадиционный вид спортивных движений, со стремлением быть не хуже других, получить обязательный зачет, а могут — с желанием постоять за себя, стать сильным, с потребностью к общению, с тягой к какому-нибудь спортивному коллективу или к личности тренера, с потребностью реализовать себя в спорте и т. д. и т. п. Естественно, что приоритеты могут меняться, они зависят от возраста, пола и многих других факторов.

Так, по данным многочисленных опросов, для девушек в настоящее время приоритетными являются желания сформировать красивую, привлекательную фигуру, укрепить здоровье, улучшить самочувствие и работоспособность, а также потребность в двигательной активности, мотивы игры, развлечения, положительных эмоций, спортивный интерес. Для юношей в высшей сте-

пени интересны силовая подготовка и формирование красивой фигуры, укрепление здоровья и коррекция физического развития, игры, развлечения и положительные эмоции, спортивная деятельность.

Легко заметить, что все это многообразие привлекательных ценностей не выходит за рамки общеразделяемой системы ценностей физической культуры личности. И каждый может самоопределиться, найдя через ценностные ориентации свой путь к ней.

В общеразделяемую систему ценностей физической культуры личности входят:

1. *Научно-практические знания* (в виде представлений, понятий, суждений об идеях, теориях, принципах, положениях, научных фактах, раскрывающих сущность явлений в физической культуре); учебно-методические умения и навыки (чтение, слушание, устная и письменная речь, работа с книгой, установление причинно-следственных связей, выделение сущностного, полемики, контролирование и регулирование своих двигательных действий, руководство подобными коллективными действиями сверстников и т. п.).

Кратко поясним, что представления — это психический процесс возникновения в памяти человека конкретных образов предметов, явлений внешнего мира и их свойств, которые он когда-то ранее воспринимал. Понятия — это обобщенные мысли о предметах или явлениях окружающего нас мира, отражающие с различной степенью общности их сущность. Суждение — это мысль о связи явлений и предметов (например: «Великая цель образования — это не только знания, но и действия»). Особую ценность представляют верифицированные (от лат. *vents* — истинный) знания, т. е. подтвержденные собственным опытом.

2. *Психофизическая подготовленность.*

3. *Стиль жизни.* Его составляющими являются режим труда, отдыха и питания; личная гигиена, включая психогигиену и профилактику вредных привычек; двигательная активность, закаливание и т. д.. Высокий уровень сформированности у себя физической культуры подразумевает системные, глубокие научно-практические знания и богатый опыт их творческого применения, качественные учебно-методические умения и навыки, хорошую психофизическую подготовленность, владение здоровым стилем жизни. Столи «плодоносное» результативное поле физкультурно-спортивной деятельности будет способствовать «плодоносности» и прогностического поля, так как общеразделяемая система ценностей физической культуры личности замыкается на такие фундаментальные человеческие ценности, как здоровье, общая и профессиональная культура, социальная позиция. И при высоком уровне физической культуры личности можно прогнозировать разную, но значимую степень оказываемого влияния на них.

Например, известно, что здоровье, как состояние физического, психического и социального благополучия, на 50 % зависит от нашего стиля жизни. Вопрос взаимовлияния физической культуры личности и фундаментальных человеческих ценностей, в частности ее профессиональной культуры.

В системе всестороннего совершенствования личности она составляет важную основу полноценной жизнедеятельности: активного труда, нормальной семейной жизни, организованного отдыха и полноты творческого самовыражения. Массовость и всеобщность физической культуры обеспечиваются обязательными программами физического развития дошкольников в детском саду; комплексной программой физической воспитания учащихся всех классов общеобразовательной и профессиональной школы; физической подготовкой в вузах, спорт обществах, клубах и секциях здоровья; программами спортивных школ, секций, кружков, систематической зарядкой дома и на производстве. Широко используется многообразие национальных форм осуществления физической культуры

Если бросить взгляд в историческое прошлое физической культуры, то можно увидеть этапы ее становления, связанные с этапами развития человеческого общества (от дородового и первобытного до современного), узнать, как формировались ее детище, а следовательно, как окультуривался сам человек.

Даже из этого беглого экскурса в историю видно, что физическая культура — древнейшее и неотъемлемое достояние всех народов и во все времена, что благодаря длительному историческому пути она достигла своего современного уровня. Это ли не свидетельство ее значимости?

Как отмечает Б. Лихачев: «Физическая культура — часть образа жизни человека — система специальных упражнений и спортивной деятельности, направленная на развитие его физических и духовных сил. Она опирается на научные данные о физических и психических возможностях организма, на специальную материально-техническую базу, способствующую их проявлению и развитию» [1].

В законе Республики Казахстан «О физической культуре и спорте» дано такое определение физической культуре: «физическая культура — неотъемлемая часть культуры, область социальной деятельности, представляющая собой совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья, способствующая гармоничному развитию личности» [2].

По нашему мнению *физическая культура как часть общей культуры, направлена на гармоническое развитие всех природных сущностных сил и морального духа человека. Физическая культура — это сложное и многогранное социальное явление, выражющееся в деятель-*

ности человека по «возделыванию» своей собственной природы, по развитию и реализации заложенных в нем психофизических способностей.

Физическое воспитание – педагогический процесс, направленный на приобретение запаса жизненно важных двигательных умений и навыков, на разностороннее развитие физических способностей, на улучшение форм тела.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лихачев Б. Педагогика М.: Юрайт, 2000.
2. Закон Республики Казахстан «О физической культуре и спорте» №490-І от 02.12.1999. – Алматы: Юрист, 2004.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Проблемы качества образования», Антalia (Турция), 16-23 августа 2009 г. Поступила в редакцию 22.07.2009.

ГУ-ВШЭ НА ПУТИ К ИНТЕГРАЦИИ В ЕВРОПЕЙСКОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ «ПРОСТРАНСТВО»

Барановская Т.А., Успенская Е.А.
ГУ-ВШЭ
Москва, Россия

На современном этапе развития высшего образования, характеризуемом расширением внешнеэкономических связей России, ее присоединением к Болонскому процессу, важно сформулировать содержание, формы, методы обучения иностранным языкам, соотнести их с зарубежным опытом, выработать адекватную задачам систему координат.

В докладе международной комиссии по образованию для XXI века «Образование: сокрытое сокровище» Жаком Делором определены «четыре столпа», основы современного образования: научиться познавать, научиться делать, научиться жить вместе, научиться жить. Уточняя эти позиции, Жак Делор подчеркивает, что научиться делать – это не только приобрести профессиональную квалификацию, но и в более широком смысле компетентность, которая дает возможность справляться с многочисленными ситуациями и работать в группе (1). Для этого необходимо овладеть коммуникативной компетенцией.

К коммуникативной компетенции относится владение (mastery) устной и письменной коммуникацией, которые особенно важны для работы и социальной жизни, с акцентом на то, что тем людям, которые не владеют ими, угрожает социальная изоляция (2). В этом же контексте коммуникации все большую важность приобретает владение иностранным языком и более чем одним.

Английский язык, будучи признанным языком международного общения, является обя-

зательным для изучения в ГУ - ВШЭ. Также обязательным является изучение второго языка: немецкого или французского. Говоря о практике обучения иностранным языкам необходимо подчеркнуть, что для выпускников ГУ - ВШЭ очень важно обладать коммуникативной компетенцией, которая является основой их эффективного делового общения.

Учитывая требования, предъявляемые современным обществом к экономистам, принципиальным умением речевого взаимодействия в ситуациях делового общения выступает умение информативного чтения, которое предполагает извлечение, анализ, обработку и презентацию информации в соответствии с поставленной целью, умение делового письма.

Всем этим умениям студенты ГУ - ВШЭ обучаются на протяжении первого и второго курсов бакалавриата на занятиях по английскому языку. Экономисты должны не только уметь принимать участие в деловом общении, но и сами организовать такое общение, которое вело бы к успешной работе коллектива в целом. В этом контексте важно научить студентов принимать участие в различных ролевых играх, решать кейсы (cases), делать презентации. Студенты должны уметь правильно определять роли, выбирать тип поведения, координировать и эмоционально ограничивать речевое поведение. Этому студенты ГУ-ВШЭ учатся на третьем курсе. Чтобы обучение было мотивировано, студентам предлагают интересные оригинальные статьи из английских и американских источников.

С точки зрения формирования профессиональной коммуникативной компетенции у студентов важным является развитие умений письменного реферативного изложения информации. Для реализации данной задачи студентов учат аннотировать и реферировать. На четвертом курсе студенты пишут и защищают диплом на английском языке.

Для работы студентам предлагается текстовой и тренировочный материал, обладающий следующими характеристиками:

- профессиональной ориентированностью;
- разнообразием типов и видов упражнений;
- имеющий развивающий характер;
- аутентичный;
- современный.

Чтобы соблюсти все указанными выше характеристики, языковой материал на старших курсах предварительно согласуется с базовыми кафедрами факультетов и только после их одобрения предоставляется студентам.

В ГУ-ВШЭ очень развито сотрудничество языковых кафедр с другими кафедрами факультетов, что способствует улучшению преподавания английского языка, так как они не только одобряют или не советуют использовать тот или иной языковой материал, но и очень часто пре-

доставляют свой материала для проработки на занятиях по английскому языку.

В ГУ – ВШЭ развита практика приглашения профессоров из зарубежных университетов. Они читают лекции и ведут семинары на английском языке, что способствует улучшению знаний английского языка у студентов, развитию сотрудничества.

Важным для студентов ГУ - ВШЭ является изучение второго иностранного языка.

ГУ-ВШЭ включился в интеграционный процесс и ввел двухуровневую программу образования. Второй иностранный язык изучается в качестве факультатива на 2 и 3 курсах бакалавриата. В качестве базовых используются учебники, изданные в Германии и признанные во всем мире. Формат экзамена максимально приближен к формату экзамена на сертификат, который дает право на обучение в Германии. Это помогает студентам лучше подготовиться к экзамену, заранее ознакомиться с форматом экзамена и характером заданий.

Кроме того, возникает возможность обратной связи. Каждый студент может самостоятельно и объективно оценить свой уровень владения тем или иным видом речевой деятельности и определить, насколько он владеет иностранным языком и какому уровню сертификата соответствуют его знания.

Укрепление сотрудничества между вузами, наличие договоров с немецкими университетами вписывает ГУ-ВШЭ в международный контекст. В рамках этого сотрудничества растет мобильность студентов и магистров. Студенты имеют возможность обучаться один семестр в Германии в Кельнском университете или в другом университете в соответствии со своими интересами и договоренностью с немецкими профессорами.

В последние годы получила развитие система двойных дипломов. В рамках этого проекта первый год магистры учатся в Москве и в этот же период они продолжают изучать немецкий язык. При обучении осуществляется принцип преемственности. Программа обучения строится исходя из уровня владения языком и с учетом потребностей обучаемых. Параллельно с речевыми навыками и умениями формируются умения аргументировать, находить необходимые доказательства, анализировать ситуацию, принимать решения. Это потребовало от преподавателей увеличения числа упражнений коммуникативного характера с элементами креативно - мотивационного подхода. Разработана серия «ролевых игр», дискуссий, Fall-Studien, которые готовят обучаемых к участию в семинарах, подготовке презентаций и написанию курсовых и дипломных работ.

Языковая мобильность ставит их перед необходимостью межкультурного обмена. Это предполагает не только овладение умением употреблять иностранный язык во всех его проявлениях,

но и умение объяснить и достаточно глубоко понимать чужой образ жизни и стиль поведения. Для решения этой проблемы разработан курс лекций по страноведению Германии. В случае необходимости лекции могут читаться и на родном языке, поскольку уровень владения вторым иностранным языком не всегда позволяет достаточно глубоко исследовать проблему на иностранном языке. Большой помощью в приобщении к культуре и традициям Германии являются студенческие конференции на немецком языке, в которых принимают участие и немецкие студенты.

Таким образом, ГУ-ВШЭ четко встраивается в доктрину образования в РФ, которая должна «обеспечить интеграцию российской системы образования в мировое образовательное пространство с учетом отечественного опыта и традиций, активный выход на рынок образовательных услуг, широкое участие учебных заведений и педагогов в образовательных программах международных организаций и сообществ».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Делор Ж. Образование: сокрытое сокровище. UNESCO, 1996.
2. Томилова В.М.. Коммуникативная компетенция в системе профессиональной компетенции специалиста. // Иностранные языки в экономических вузах России: Всероссийский научно-информационный альманах №6.- СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2007.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Проблемы и опыт реализации болонских соглашений», Черногория, 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 16.07.2009.

ОПТИМИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КАК КАТЕГОРИЯ ДИДАКТИКИ ВЫСШЕЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ

Пиралова О.Ф.

*Омский государственный университет путей
сообщения
Омск, Россия*

Современное состояние промышленных, научно-исследовательских, конструкторских предприятий и организаций, а также образовательных учреждений показывает необходимость подготовки профессиональных кадров высокого уровня. Инженерно-технические вузы призваны обеспечить подготовку кадров необходимого качества. Однако предприятиям и учреждениям нужны специалисты разных уровней знаний, умений и навыков. Кроме того, большинство абитуриентов, поступивших на первый курс учебного заведения, имеют различный уровень начальной образовательной подготовленности. Этот момент также затрудняет процесс формирования качественных и востребованных на рынке труда специалистов инженерных направлений.

Решение задачи оптимизации обучения инженеров может помочь система многоуровневой подготовки кадров, поскольку она позволяет формировать компетентности инженеров различных уровней подготовки (бакалавров, специалистов, магистров и пр.).

Для определения сущности оптимизации обучения, необходимо первоначально рассмотреть общие положения, связанные с этим понятием.

В энциклопедическом словаре А. В. Прохорова приведены следующие определения оптимизации:

- оптимизация (от лат. optimum – лучший) – это процесс выбора наилучшего варианта из возможных;

- оптимизация – это процесс приведения системы в наилучшее (оптимальное) состояние [1].

Исходя из этих определений, оптимизация – это процесс выбора наилучшего или приведения к наилучшему.

Что касается вопросов оптимизации образования, то в данном случае следует учитывать максимально возможные результаты в данных конкретных условиях, которые определяют возможные формы и условия обучения, которыми могут пользоваться как обучающие, так и учащиеся.

По утверждению Ю.К. Бабанского «...оптимизация процесса обучения вообще не есть какая-то новая форма или метод обучения. Это своеобразный принцип действий педагога, определенная методика решения любой учебной задачи, специально рассчитанная на достижение максимально возможных результатов за отведенное время (по мере возможности с наименьшими затратами усилий и времени)» [2].

Следует отметить, что исследованиями в области оптимизации образования занимались многие отечественные ученые такие, как Ю.К. Бабанский, И.Т. Огородников, И.И. Дьяченко, Т.А. Ильина и др. В большинстве случаев, пытались оптимизировать учебный процесс в различных классах средней школы. Несомненно, что результаты и выводы данных исследований являются весьма ценным материалом для того, что осуществить попытку оптимизации обучения в вузах.

Так, например, И.Т. Огородников сделал вывод о том, что сочетая различные методы и формы обучения, механически объединяя их единое целое, не всегда возможно получить желаемый результат [3].

И.И. Дьяченко в своих исследованиях пришел к выводу, что оптимизация – это выбор наиболее эффективного варианта управляемого процесса в соответствии с заданными критериями [4]. При этом, целью педагогического управления он считает приведение информационных процессов, реализуемых с запроектированными закономерностями целей учебного познания и объективными закономерностями оптимальной переработки информации на психологическом позна-

вательном уровне. Исходя из разработанного им исследования, предпочтение отдается рассмотрению внутреннего аспекта процесса обучения, т. е. оптимизации самого учения обучаемого, а оптимизация означает введение меры управления сложным процессом, закономерности которого наукой выявлены не полностью, но эффективное и рациональное управление является насущной потребностью.

Т.А. Ильина под оптимизацией понимает степень соответствия организационной стороны системы тем целям, для достижения которых она создана [5]. При этом подчеркивается, что оптимальность, достигнутая для одних условий, может не иметь места при других условиях.

Рассматривая вышеприведенные условия и определения оптимизации, можно сделать следующий вывод, что *оптимизацией обучения является управление, которое организуется на основе всестороннего учета закономерностей, принципов, современных форм, и методов обучения, а также особенностей данной системы, ее внутренних и внешних условий с целью достижения наиболее эффективного функционирования процесса с точки зрения заданных критериев.*

Из определений оптимизации обучения, данных различными учеными, можно сделать вывод о том, что поскольку оптимизация включает в себя определенное сочетание форм и методов обучения (в некоторых случаях воспитания), определяет объем и структуру содержания образования, а также закономерности усвоения знаний, умений и навыков, то ее можно рассматривать как одну из категорий дидактики.

При этом следует отметить, что именно оптимизация обучения должна обеспечивать препятствия таких распространявшихся в последнее время явлений, как дидактогения и ее производных форм – фрустаций различного вида. То есть оптимальное обучение должно обеспечивать необходимые знания, умения и навыки и при этом не производить отрицательной деформации личности учащегося.

Кроме того, процесс оптимизации инженерно-технического обучения носит более сложный (специфический характер), чем оптимизация на уровне изучения какой-либо темы на уроках средней школы. Это связано с более сложными формами обучения, с уровнем контингента, его возрастными и психологическими характеристиками, базовой (начальной) подготовкой и т. д.

Помимо этого сложность инженерного обучения состоит в том, чтобы сформировать упорядоченные творческие способности учащихся, развить их природные способности (таланты), научить нестандартно мыслить, и применять свои знания в различных производственных и жизненных условиях. Значит должны применяться соответствующие формы и методы обучения, приближенные к условиям, в которых может оказаться будущий специалист.

В современных условиях оптимизация процесса обучения осложняется требованиями предприятий-работодателей. Это связано с невозможностью представления соответствующих дипломам рабочих мест. Кроме того, существует еще одно направление, которое должно рассматриваться при обучении в инженерных вузах. Это, так называемая, научно-исследовательская деятельность учащихся, которая впоследствии может перерости либо в дальнейшую научно-педагогическую, изобретательскую, научно-практическую, рационализаторскую и другие виды деятельности.

При этом оптимизация обучения должна давать учащимся и преподавателям возможность для дальнейшего профессионального развития. Однако при этом должна сохраняться строгость и четкость образовательной системы инженерной школы, так как инженерное образование подразумевает порядок, дисциплину и культуру в общении и в выполнении инженерно-технических работ, заданий, проектов и пр.

Таким образом, оптимизация должна стать целенаправленным процессом обучения, при котором в единстве рассматриваются принципы обучения, особенности содержания изучаемых дисциплин, арсенал возможных форм и методов обучения, особенности контингента, его реальные возможности и на основе системного анализа всех этих данных сознательно, научно обоснованно должен выбираться наилучший вариант построения процесса обучения.

При этом каждый из существующих современных видов обучения не может быть единственным и универсальным, поскольку каждый из них ориентирован на решение лишь определенного уровня дидактических задач. При этом некоторые из них могут способствовать решению других сопутствующих задач. Поэтому возникает проблема осознанной ориентации преподавателей на умелое сочетание и выборочное использование концепций при решении необходимых дидактических задач.

В этом случае речь идет не о создании какой-то смешанной концепции процесса обучения, механически объединяющей ряд существующих педагогических методик. Необходимо находить для каждой из них наиболее рациональное место в построении процесса обучения, направленного на решение соответствующих образовательных задач.

Целесообразность такого вида оптимизации состоит не в применении разрозненных концепций, а в логическом сочетании, в разработке общих научных основ процесса обучения, чему в существенной мере может способствовать общая методология выбора оптимальных структур обучения с учетом задач и условий функционирования учебного процесса.

Таким образом, теория оптимизации вводит в дидактику новую категорию - оптимизацию обучения, которая органически вытекает из закономерностей и принципов обучения, но носит при этом более конкретный характер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Прохоров А.В. Большой энциклопедический словарь. М., 1985.
2. Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды. М., 1989.
3. Огородников И.Т. Оптимальное усвоение учащимся знаний и сравнительная эффективность отдельных методов обучения в школе. М., 1969.
4. Дьяченко И.И. Оптимизация управления учебным познанием: Автореф. Канд. Дис. Л., 1970.
5. Ильина Т.А. Структурно-системный подход к организации обучения. М., 1972.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», Италия (Рим, Флоренция), 6-13 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 10.08.2009.

Медицинские науки

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Ардашев И.П., Дроботов В.Н., Иванов А.В.,
Истомин М.В., Веретельникова И.В.
Кемеровская государственная
медицинская академия,
Городская клиническая больница № 3
им. М.А. Подгорбунского
Кемерово, Россия

Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости составляют до 15% от всех переломов конечностей и 40-50% всех повреждений костей верхней конечности [12].

При лечении нестабильных переломов, дистального метаэпифиза лучевой кости гипсовой повязкой в 16,5-88,3% случаев отмечаются вторичное смещение отломков [2].

Значительная частота неудовлетворительных функциональных исходов этих переломов диктует необходимость поиска более эффективных способов их лечения, обеспечивающих возможности ранней функциональной нагрузки и активной реабилитации пострадавших.

Методы оперативного лечения переломов дистального метаэпифиза лучевой кости включают: закрытую репозицию с перкутанными штифтами, наружную фиксацию, артроскопическую внутреннюю фиксацию, открытую репозицию и внутрен-

нюю фиксацию [12]. Следует отметить, что в последние годы широко освещается описание результатов оперативного лечения пластинами с угловой стабильностью [14; 6; 15; 1; 3; 18].

Таким образом, при лечении переломов дистального метаэпифиза лучевой кости необходимо восстановить анатомическую конгруэнтность лучевой кости. Провести стабильную фиксацию, профилактику комплексного регионарно-го болевого синдрома, возможных инфекционных осложнений, осуществить раннюю реабилитацию и максимально восстановить функцию поврежденной конечности.

Материал и методы

Работа основана на опыте лечения 122 больных в возрасте от 14 до 80 лет и старше с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости, которые находились на лечении в отделении ортопедии Городской клинической больницы № 3 им. М.А. Подгорбунского г. Кемерово с 2006 по 2008 гг.: 2006 г. – 45 (36,9%), 2007 г. – 30 (24,6%), 2008 г. – 47 (38,5%). Повреждения встретились у женщин в 67 (55%) случаев, у мужчин в 55 (45%).

Наибольшее число повреждений имело место в возрастных группах от 21-30 лет до 61-70 лет. По занятости больные разделились следующим образом: работающие 85 (69,7%), неработающие – 12 (9,8%), пенсионеры – 23 (8,2%), учащиеся – 2 (1,6%). Наибольшее количество больных поступало в первые сутки – 61 (50%). Правая конечность была повреждена у 58 (47,5%), левая – у 60 (49,2%), двусторонние поражения имели место у 4 (3,3%) пациентов. Типы переломов по классификации AO/ASIF встретились у 63 (51,6%) – тип В, у 59 (48,4%) больных – тип С. Закрытые переломы имели место у 103 (84,5%) пациентов, открытые – у 2 (1,6%), с неправильной консолидацией у 17 (13,9%). У 116 больных (95%) был использован ладонный доступ, у 6 (5%) – тыльный.

Время после травмы до проведения операции составило от суток до трех месяцев. В предоперационном периоде были проведены: рентгенография, трехмерная компьютерная томография с реконструкцией (в сагittalной и фронтальной плоскостях, УЗДГ, электромиография предплечья и кисти.

Операцию выполняли под жгутом под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП). Для замещения дефекта лучевой кости использовали: аутотрансплантат из крыла подвздошной кости у 1 (0,8%) пациента, имплантат из пористого никелида титана у 1 (0,8%), заменитель костной ткани «chronoss» у 11 (9,1%), двум больным (11,6%) проведена укорачивающая остеотомия локтевой кости.

Результаты

При оценке удаленных результатов лечения были изучены клинические данные, включая механизм травмы и оценку по функциональной шкале (DASH) утраты трудоспособности плеча,

предплечья и руки [7]. Отдаленные результаты были прослежены у 98 больных на протяжении 3 лет. Интенсивность болевого синдрома оценивалась по Визуальной аналоговой шкале.

Через 4-6 месяцев после операции болевой синдром полностью отсутствовал у 71 пациента. У 27 больных отмечался болевой синдром после физической нагрузки через 3-6 месяцев. У всех пациентов достигнута нормальная функция и объем движений в кистевом суставе, повышение качества жизни.

Через 12 месяцев после операции сила захвата на поврежденной руке была меньше, чем на противоположной. Боковая сила сжатия в среднем существенно не отличалась 8,7 кг по сравнению с 8,9 кг. Средний диапазон сгибания поврежденной руки составлял 84%.

По данным УЗДГ после травмы в поврежденной конечности имело место изменение регионарного кровообращения, длительность которого зависела от тяжести травмы. Нормализация кровотока происходила через 2-4 недели после операции.

Остеоартроз лучезапястного сустава и дистального лучелоктевого сустава оценивался по R-графии и критериям [10] в конце периода наблюдения. Оценка 0 – нет остеоартроза, 1 – незначительное сужение суставной щели, 2 – существенное сужение суставной щели и формирование остеофитов, 3 – глубокая потеря суставного хряща, формирование остеофитов и кист.

По нашим данным явления деформирующего артоза 1-й степени отмечены у 3-х больных, которые были оперированы спустя 3 месяца после травмы. Рентгенологические данные у всех больных указывали на то, что пластины сохраняют анатомическую репозицию на протяжении всего периода наблюдения.

Восстановление трудоспособности наступало в среднем через 2 месяца. Учитывались пациенты работоспособного возраста, которые до травмы имели постоянное место работы. Отличный результат лечения получен у 65 больных, хороший – 27, удовлетворительный – 6.

Обсуждение

Переломы дистального отдела лучевой кости представляют часто встречающуюся патологию. По мере старения человека и распространенности различных видов спорта частота этого вида повреждений увеличивается. Несмотря на существующее мнение о том, что эти переломы хорошо поддаются консервативному лечению, взгляд на данную патологию изменился в связи с ухудшением результатов лечения [5].

Отмечается, что при любом виде лечения функциональный результат значительно лучше, когда достигается правильное соотношение суставных поверхностей [5; 17].

Последние разработки в области технологии изготовления блокирующих пластин позволили использовать их для лечения неправильно

консолидированных переломов дистального отдела лучевой кости [13; 15; 11; 5].

Ладонные пластины с угловой стабильностью для фиксации переломов дистального отдела лучевой кости используются с целью создания опоры субхондральной кости суставных фрагментов. Они обеспечивают фиксацию переломов с разрушенным метафизом путем создания субартикулярной опоры с угловой стабильностью в дистальной субхондральной кости без необходимости применения костного трансплантата [13; 16; 15].

В отличие от ладонных пластин, при использовании тыльных пластин, имеет место нарушение нормального соотношения сухожилий разгибателей и костей, а также трение тыльных сухожилий о металлические конструкции, это приводит к адгезии, тендинозиту и разрыву сухожилий разгибателей до 50% случаев [8; 11; 9; 4].

Ладонные пластины имеют уникальные преимущества при лечении переломов дистального отдела лучевой кости у пожилых пациентов с остеопорозом [13]. В настоящее время пожилые люди более здоровые, имеют большую продолжительность жизни и надеются на более активное выздоровление, чем раньше. Неудачная репозиция и стабилизация переломов у пожилых пациентов приводят к их неудовлетворенности, болевому синдрому, ригидности и потери функции [16].

Противопоказаниями для применения ладонных пластин с угловой стабильностью являются: переломы костей, не закончивших свое развитие, наличие активной инфекции, нарушенный мягкотканый покров и пациенты, неспособные переносить анестезию [12].

Заключение

Таким образом, применение ладонных пластин с угловой стабильностью при хирургическом лечении переломов дистального метаэпифиза лучевой кости позволяет восстановить анатомию лучезапястного сустава, осуществить стабильную фиксацию без внешней иммобилизации, восстановить функцию кистевого сустава, достигнуть ранней реабилитации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волыков, П.Г. Оперативное лечение внутрисуставных переломов дистального метаэпифиза лучевой кости. Автореф. дисс.канд.мед.наук. - М., 2007. -22 с.
2. Котенко, В.В. Консервативное и оперативное лечение переломов костей верхней конечности у больных пожилого и старческого возраста: Дисс.канд. мед. наук. - Новокузнецк, 1991. - 300 с.
3. Семенкин, О.М. Опыт хирургического лечения больных с переломами лучевой кости в «типичном месте» / О.М. Семенкин, С.Н. Измалков, М.А. Иванов // Тезисы докладов «Лечение сочетанных травм и повреждений конечностей» - М., 2008. - С. 78.
4. Chung K.C., Watt A.J., Kotsis S.V. et al. Treatment of unstable distal radius fractures with the volar locking plating system. J. Bone Joint Surg. - 2006. - № 88.- Р. 2687-2694.
5. Egol H., Walch M., Tejwant N. et al. Bridging external fixation and supplementary Kirchner-wire fixation versus volar locked plating for unstable fractures. J. Bone Joint Surg. - 2008. - №90. - Р. 1214-1221.
6. Grewal R., Perey B., Wilmink M., Stothers K. A randomized prospective study the treatment of intraarticular distal radius fractures: open reduction and internal fixation with dorsal plating versus mini open reduction, percutaneous fixation, and external fixation. J. Hand Surg. - 2005. - № 30. - P.764-772.
7. Hudak P.L., Amadio P.C., Bombardier C. Development of an upper extremity outcomes measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand (corrected): The upper extremity collaborative Group (UECG) // Amer. J. Med. -1996. -№29. - P. 602-608.
8. Khanduja V.N., Dannawi L., Heras L. Complications and functional outcome following fixation complex intra-articular fractures of the distal radius with the AOPI Plate. Acta orthop. Belg. - 2005. - № 71. - P. 672-676.
9. Keller M., Steiger R. Open reduction and internal fixation of distal radius extension fractures in women over 60 years of age with dorsal radius plate. Hand chir microchir plast Chir - 2006. - № 38. - P. 82-89.
10. Knirk, J.L., Jupiter, J.B.: Intra-articular fractures of the distal end of the radius in young adults. / J. Bone and Joint Surg., 1986. - № 68-A. - P. 647-659.
11. Liporace F.A., Gupta S., Jeong S., Jeong G.S. et al. A biomechanical comparison of a dorsal 3,5 m T-plate and volar fixed-angleplated in a model of dorsally unstable distal radius fracture. J. Orthop. Trauma. - 2005. - № 19. -P. 187-191.
12. Nana A.D., Lichtman D.M.: Distal-third forearm fractures. Available at <http://www.emedicine.com/orthoped/topic79.htm>. Accessed 2005. - 2007.
13. Orbay J.L., Touhami A., Orbay C. Fixed angle fixation distal radius fractures through a minimally invasive approach. Tech. Hand UP Exter Surg. - 2005. - №9. - P. 142.
14. Ring D., Jupiter J.B., Brennwald J., Buchler U., Hastings H: Prospective multicenter trial of a plate for dorsal fixation of distal radius fractures. / Hand Surg [Am] 1997. - № 22. - P. 777-784.
15. Rosental T.D., Blaser P.E. Functional outcome and complication after volar plating for dorsally displaced, unstable fractured of the distal radius. J. Hand Surg. - 2006. - № 31. - P. 359-365.
16. Smith D.M., Mark H. Volar Fixed-Angle Plating of the Distal Radius. J. Am Acad. Orthop. Surg. - 2005. - № 13. - P. 28-36.
17. Trumble T.E., Culp R.W., Hanel D.P., Geissler W.B., Berger R.A.: Intra-articular fractures

of the distal aspect of the radius. Instr Course Lect 1999. - 48. - P. 465-480.

18. Varitimidis S.E., Babdeki G.K., Dailiana T.E. et al. Treatment of intra-articular fractures of the distal radius: fluoroscopic or arthroscopic reduction? J. Bone Joint Surg. - 2008. - № 9. - P. 778-785.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Проблемы и опыт реализации болонских соглашений», Черногория, 11-18 июля 2009 г. Поступила в редакцию 06.08.2009.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ И АНТИОКСИДАНТОВ В УСЛОВИЯХ ОБОСТРЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСИТА

Будяков С.В., Шутов В.И., *Шаповалова А.Е.

Муниципальная городская больница № 2,

*Областная клиническая больница

Белгород, Россия

Частота и распространенность хронического синусита неуклонно растет, несмотря на совершенствование способов диагностики и лечения.

В патогенезе верхнечелюстного синусита одним из обязательных звеньев является дисбаланс иммунных механизмов и антиоксидантной системы. Поэтому лечение этой патологии кроме традиционного лечения требует и коррекции этих нарушений.

Под постоянным наблюдением находилось 2 группы больных по 52 человека с ОХВС (обострением хронического верхнечелюстного синусита). Первая группа – пациенты, получавшие стандартную терапию, включающую пункцию и дренирование пазухи (или пазух) в первые сутки поступления, антибиотикотерапию, антимикотические и антигистаминные препараты и местно поверхностно-активные антисептики, а после получения результатов посевов содержащего верхнечелюстных пазух применялся антибиотик с учётом чувствительности. Вторая группа – пациенты, получавшие кроме стандартной терапии мексидол (100 мг через 8 часов 10 дней) и полиоксидоний (6 мг внутримышечно через 48 часов № 5).

При поступлении в стационар и после лечения у всех больных обеих групп оценивались клинические показатели (головная боль, температура тела, нарушение носового дыхания, количество отделяемого из носа, характер отделяемого из пазух), данные эндоскопического исследования (отек слизистой полости носа, гиперемия слизистой полости носа, состояние архитектоники полости носа), лабораторные показатели (лейкоцитоз, СОЭ, клеточный состав отделяемого из пазух, микрофлора в отделяемом из пазух, транс-

портная функция слизистой оболочки носа), определялись иммунологические показатели и показатели состояния антиоксидантной системы (фенотип лимфоцитов по классам: CD3 (общие Т-лимфоциты), CD4 (T-хеллеры), CD8 (цитотоксические клетки), CD16 (NK-клетки), CD25 (рецептор к ИЛ-2), CD95 (индукторный фактор апоптоза), HLA-DR (поздний маркер активации), CD22 (B-лимфоциты), содержание в плазме крови иммуноглобулинов классов M, G и A, ФНО α , ИЛ-1 α , ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8, гранулоцитарного колониестимулирующего фактора (Г-КСФ), ИЛ-4, ИЛ-10, интерферона α и γ , рецепторного антагониста ИЛ-1, активность и интенсивность фагоцитоза нейтрофилов периферической крови (по индексу активности фагоцитоза – ИАФ), активность кислородзависимых систем нейтрофилов (по реакции восстановления нитросинего тетразоляния спонтанного и стимулированного зимозаном с расчетом функционального резерва – ФРН), концентрация α -спектрина, анионтранспортного белка, белка полосы 4.5, глицеральдегид-3-фосфатдегидрогеназы, количество актина, сорбционная способность эритроцитов, внутриклеточная концентрация малонового диальдегида).

Анализируя динамику клинических и лабораторно-инструментальных показателей у больных ОХВС на фоне традиционного лечения, выяснилось, что данное лечение практически не влияет на измененные показатели клеточного и гуморального звеньев иммунитета, цитокинового статуса и состояния ПОЛ. Применение полиоксидония и мексидола нормализует клеточное звено иммунитета, корректирует концентрации в плазме крови ИЛ-1 α , ИЛ-8, С3-компоненты системы комплемента, концентрации малонового диальдегида и фактора Н.

Выводы:

Включение в комплексную терапию ОХВС дополнительно к традиционному лечению иммуномодуляторов (полиоксидоний) и антиоксидантов (мексидол) способствует улучшению клинических показателей, показателей иммунного статуса и состояния перекисного окисления липидов на системном и локальном уровнях.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 03.08.2009.

**СОСТОЯНИЕ ОСАНКИ
ПОДРОСТКОВ 7-16 ЛЕТ
КАК СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ
ПРОБЛЕМА**

Гребенникова В.В., Шешина Р.М.
ГОУ ВПО «Красноярский государственный
медицинский университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Красноярск, Россия

Одной из наиболее распространенных причин нарушения осанки у детей, особенно в период усиленного роста, некоторые исследователи считают недостаточное развитие мускулатуры и длительную статическую нагрузку в условиях неправильного положения тела [1, 2, 3]. Длительное сидение при выполнении школьных и домашних заданий способствует этому. При неправильной позе во время сидения увеличивается грудной кифоз или возникает боковое искривление позвоночника. Из-за несоответствия высоты парты длине тела увеличивается поясничный лордоз [4, 5].

Проведенное исследование осанки у 304 девочек и 282 мальчиков от 7 до 16 лет показало, что при пятилетнем наблюдении за опорно-двигательным аппаратом у школьников г. Красноярска Советского района зарегистрировано из года в год стабильное количество нарушений осанки: 46,6% – 49,6%. Из всех видов преобладают следующие виды нарушений осанки: сколиотическая, кифотическая, лордотическая, сколиотическая и их сочетания. Наибольшее число сколиотической осанки регистрируется после 15 лет, возможно вследствие увеличения дисплазий позвоночника.

Не выявлено достоверных различий частоты нарушений осанки у детей, занимающихся и не занимающихся спортом. Занятия лечебной физкультурой в школе, с детьми с нарушениями осанки способствуют улучшению, а во многих случаях полному восстановлению правильной осанки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барладян О.М. Гигиеническая оценка уровня физического здоровья детей с нарушениями осанки/ О.М. Барладян // Валеология: научно-практический журнал. - Ростов н/Дону, 2002. -N1. - С. 61-62
- 2.Климацкая Л.Г., Шевченко И.Ю./ Гигиена и санитария.- 2008.- №5.- С. 55-58.
- 3.Потапчук А.А. Осанка и физическое развитие детей / А.А. Потапчук, М.Д. Диур / С.-Петербург: Речь, 2001, 163с.
- 4.Ушакова М.А./ Состояние здоровья школьников 15-18 лет в Москве/ Гигиена и санитария. - 2008. - №5. - С. 59-61.
- 5.Храмцов П.И. Методология коррекции осанки у детей и подростков/ П.И. Храмцов, А.Г. Сухарев // Вестник Российской Академии медицинских наук: ежемесячный научно-

теоретический журнал. – Медицина, 2003. -N8. - С. 14-19.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Шарм-эль-шейх (Египет), 15-22 августа 2009 г. Поступила в редакцию 07.07.2009.

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ АНАТОМИИ
ЧЕЛОВЕКА**

Гусейнов Т.С., Межидов С.-М.Н.,
Межидов У.С.-М.
Махачкала, Россия

Анатомия человека, как базовая медицинская фундаментальная дисциплина, является ведущей в медицинских вузах. Естественно с нее начинается модернизация образования и обучения студентов.

В современных условиях необходимо сочетание традиционных (незаменимых) методов изучения анатомии (препарирование, изготовление демонстрационных и музейных препаратов, разметка органокомплексов и т.д.) с прижизненными (УЗИ, КТ, МРТ, СКТ, допплерография, рентгеноанатомия, сцинтиграфия, биомикроскопия, лапароскопия, эндоскопия и т. д.).

Кафедра анатомии человека старается учить при прохождении анатомии сложившиеся традиции и опыт отечественной медицины в комплексе с мировыми требованиями и Болонским процессом. Международную интеграцию в преподавании анатомии мы учитываем, ибо регулярно участвуем в международных конгрессах, симпозиумах и конференциях.

Мы изучаем строение органов на трупе и сравниваем их же с картинами при УЗИ, КТ снимками, допплерографическими снимками, на лекциях, практических занятиях и при самостоятельной индивидуальной работе студентов (СИРС). Огромную мотивационную поддержку находят использование и вовлечение студентов в деловые игры, олимпиады, составление анатомических кроссвордов, викторин и ситуационных задач.

На основе анатомо-физиологических концепций у студентов развиваем умение мыслить и разрешать проблемные ситуации в рыночных условиях.

Каких бы успехов биология, медицина и морфология не достигли бы, главное в изучении анатомии человека- это умение находить, называть и показывать различные кости, суставы, мышцы, органы, сосуды и нервы и их детали строения как на трупе, так и на живом человеке.

Для успешного развития и совершенствования анатомии в современных рыночных условиях необходимы следующие мероприятия

- 1) увеличить количество часов по анатомии человека в пределах 300-400ч.;
- 2) необходимо отводить в учебном расписании часы на СИРС по 4ч. в неделю;
- 3) переходить на 5-дневку, субботу выделить для СИРС, научной работы, дополнительных и консультативных занятий;
- 4) совершенствовать материально-техническую базу кафедр;
- 5) резко усилить финансирование нужд кафедр;
- 6) улучшить обеспечение кафедр анатомии трупами и демонстрационными препаратами;
- 7) вести проблемные лекции по анатомии в неделю 2 часа;
- 8) быстрее выйти в мировое сообщество образовательных программ;
- 9) поднять ответственность вуза, кафедр и преподавателей за качество подготовки студентов при обязательном стимулировании солидной зарплатой;
- 10) не допустимо, чтобы ассистент и препаратор получали одинаковую зарплату, памятуя что уравниловка всегда является тормозом прогресса в медицинском образовании;
- 11) улучшить международный обмен делегациями студентов между профильными вузами и факультетами.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Проблемы и опыт реализации болонских соглашений», Черногория, 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 23.07.2009.

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ТАЗА

Макаров М.Л., Плеханов В.И., Макаров Л.А.,
Макарова Ю.А.

*Городская клиническая больница №3
Астрахань, Россия*

Больные с повреждением костей таза составляют от 3 до 18% от всех травматологических больных. По данным литературы смертность при переломах костей таза составляет от 6 до 18%. Диагностика при переломах костей таза в основном складывается из выяснения механизма травмы, осмотра пострадавшего и щадящей пальпации таза. Уточнить характер перелома тазовых костей позволяет рентгенография, компьютерная томография, ЯМРТ исследование.

Оказание помощи этим больным в остром периоде травмы находится на стыке нескольких специальностей, работают основные специалисты – травматологи, хирурги, анестезиологи, урологи, нейрохирурги. С учётом тяжести состояния такие больные попадают в палату интенсивной терапии, лабораторные исследования, инструментальная диагностика.

В клинике МУЗ ГКБ №3 г. Астрахани в период с 2007 по 2008 год на лечении находился

91 пациент с различными переломами костей таза. В основном это люди трудоспособного возраста. В большинстве случаев причиной травмы явились дорожно-транспортные происшествия (72 %). При поступлении проводилась инструментальная и лабораторная диагностика, оценка степени тяжести травмы, исходя из чего складывался алгоритм оказания неотложной стационарной помощи и мероприятия направленные на стабилизацию состояния. В основном проводилось консервативное лечение (анальгетики, переливание кровезаменителей и компонентов крови, скелетное вытяжение, гамак, последующая реабилитация. При переломах типа В, С четвертым больным выполнен остеосинтез аппаратом внешней фиксации. Одному больному выполнена фиксация симфиза пластиной с угловой стабильностью. Средний койко-день у этих пациентов составил 27.

Опыт применения аппаратов внешней фиксации показал, что их целесообразно применять в остром периоде, так как стабильная фиксация отломков таза позволяет остановить внутритазовое кровотечение, купирует травматический шок, предупреждает вторичное смещение отломков. А также облегчает уход за больными, дает возможность ранней активизации. Стабилизацию переломов костей таза аппаратом следует выполнять по экстренным показаниям, как мероприятие первой очереди.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 06.08.2009.

ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Михайлова О.Д., Былинкина Н.М., Щепина Т.П.,
Булычев В.Ф.

*Ижевская государственная медицинская
академия
Ижевск, Россия*

В последнее время анализу электрофоретической подвижности эритроцитов как одному из жизненно важных параметров гомеостаза человека уделяется повышенное внимание. Это связано с тем, что регистрация перемещения клеток крови в электрическом поле позволяет оценить не только их электрокинетический потенциал, но и состояние гомеостаза организма в целом (Крылов Н.И. и соавт., 2000). Так, снижение электрофоретической подвижности эритроцитов определяет повышение их способности к агрегации, свидетельствуя о нарушении реологических свойств крови (Муравьев А.В. и соавт., 2000). При этом меняется не только вязкость и структура крови, но и инициируется процесс тромбообразования (Stoltz J.F. et al., 1991).

Цель работы: изучение электрофоретической подвижности эритроцитов у больных хроническим панкреатитом (ХП).

Материал и методы исследования

Нами обследовано 42 больных ХП, 22 пациента с болевой формой ХП и 20 человек с преобладанием диспепсического синдрома в возрасте 36-69 лет. У больных определяли активность амилазы и липазы в сыворотке крови и диастазы в моче. Для оценки свертывающей системы крови определяли фибриноген по Рутберг, протромбиновое время (ПТИ) по Квику, толерантность к гепарину по методу Сига, время рекальцификации плазмы по унифицированному методу. Особенности электрохимических реакций прижизненных эритроцитов периферической крови в переменном электрическом поле исследовали по Соловьеву А.А. на приборе «Цито-Эксперт» сразу после взятия крови и в динамике через 10 и 25 минут. Результаты сравнивали с данными контрольной группы (20 здоровых лиц).

Результаты исследования

При оценке коагулограммы выявлена тенденция к гиперкоагуляции при обоих вариантах ХП. В контрольной группе сразу после взятия крови число активных эритроцитов составило $98 \pm 0,8\%$, при болевой форме ХП достоверных отличий не было, при диспепсической – $56,2 \pm 1,1\%$ клеток ($p < 0,05$). У здоровых через 10 минут этот показатель составил $97 \pm 0,3\%$, при болевой форме ХП – $63 \pm 1,2\%$, при диспепсической – $45 \pm 0,6\%$. У пациентов контрольной группы через 25 минут сохранялось $91 \pm 1,1\%$ активных клеток, при болевой форме ХП – $3 \pm 0,6\%$, при диспепсической активных клеток не было. Амплитуда движения эритроцитов у здоровых составила $16,5 \pm 0,4 \text{ мкм}$, при ХП с преобладанием диспепсии – до $10 \pm 0,2 \text{ мкм}$, при болевой форме ХП – до $14 \pm 0,4 \text{ мкм}$. В динамике через 10 минут у здоровых амплитуда движений сохранялась на прежнем уровне, при ХП – снижалась до $7,5 \pm 0,5 \text{ мкм}$ при болевой форме и $6 \pm 0,2 \text{ мкм}$ при диспепсической. У лиц контрольной группы через 25 минут этот показатель составил $14,5 \pm 0,3 \text{ мкм}$, при болевой форме ХП – $3 \pm 0,2 \text{ мкм}$, у больных с диспепсической формой ХП микрометрия не определялась.

Заключение

Наши исследования выявили нарушения электрохимических реакций эритроцитов при ХП, что расширяет представления о патогенезе заболевания.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 05.08.2009.

ВЛИЯНИЕ МИРАМИСТИНА НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА

Петренко В.М., Дмитриева И.А., Петренко Е.В.

Санкт-Петербургская государственная медицинская академия имени И.И.Мечникова
Санкт-Петербург, Россия

В последние годы в клиниках апробируется мирамистин, относящийся к поверхностно активным антисептикам. Данные о клинической эффективности мирамистина при лечении хронического тонзиллита и механизме его воздействия на лимфоидную паренхиму небной миндалины отсутствуют в литературе. Нами проведено исследование на 90 пациентов.

В экстирпированных миндалинах нами обнаружены разрастание соединительной ткани вокруг крипт и по ходу сосудов (фиброз), утолщение и уплотнение капсулы и трабекул, полиморфизм лимфоидных узелков, увеличение их количества (они нередко размещаются в два ряда) и их размеров (в 2 раза и более – гиперплазия 20-25% узелков) с уменьшением числа лимфоидных элементов, угнетением иммунопоэза, особенно в крупных узелках, разрыхлением герминативных центров, содержащих большое количество дегенерирующих клеток. Чем больше был выражен фиброз, тем большим было истощение паренхимы. Это можно объяснить интоксикацией и иммунологической перегрузкой (длительная антигенная стимуляция), а также нарушением питания и дренажа небных миндалин: фиброз их вещества сопровождается сдавлением микрососудов, прежде всего венул с более тонкими и менее плотными стенками, чем у артериол. В норме в миндалинах определяются главным образом мелкие лимфоидные узелки, расположенные в один ряд. На исследованном материале мелкие узелки находились чаще около дна крипт или во втором ряду, что подтверждает новообразование лимфоидных узелков при длительной антигенной стимуляции. Крупные узелки обычно находились в первом ряду, около миндаликовых ямок, т.е. ближе к источнику антигенов. После обработки миндалины 0,05% раствором мирамистина в герминативных центрах лимфоидных узелков были обнаружены уменьшение числа дегенерирующих клеток в 2,5 раза, увеличение числа макрофагов в 2,4 раза, митотически делящихся клеток в 1,75 раза и лимфоцитов в 1,3 раза. Изменения клеточного состава герминативных центров лимфоидных узелков при использовании 0,01% раствора мирамистина были явно меньшими, а количество лимфоцитов не увеличивалось. В междуузелковой лимфоидной ткани изменения отсутствовали или были незначительными после применения 0,01% раствора мирамистина, а после обработки 0,05% раствором практически не изменилось число лимфоцитов, в 2,6 раза уменьшилось число дегенерирующих клеток, одновременно возрастало число макрофагов в 2,4 раза и ми-

тозов в 1,5 раза. Вокруг сосудов в трабекулах видны базофилы. В межузелковой лимфоидной ткани их гораздо меньше, они чаще располагаются около микрососудов. При резко выраженных фиброзе, снижении числа лимфоцитов и макрофагов базофилов особенно много, а около трабекулярных сосудов встречаются эозинофилы, они образуют небольшие скопления – проявление значительной интоксикации. После применения мирамистина число базофилов уменьшалось, эозинофилы не обнаруживались. 0,01% раствор мирамистина, судя по клиническим и лабораторным данным, оказался эффективнее для лечения хронического тонзиллита. Мирамистин способствует очищению зевной поверхности небной миндалины от экссудата, содержащихся в нем бактерий, вирусов, токсинов и гибнущих эпителиоцитов. В результате уменьшаются интоксикация и боль, количество гнойных казеозных пробок, причем в гораздо большей степени, чем при промывании миндалиновых синусов раствором фурациллина. При увеличении концентрации мирамистина в растворе усиливается его дегтергентный эффект, что приводит к нарушению целостности эпителия – барьера на пути внедрения антигенов в небную миндалину. Гибнущие эпителиоциты усиливают антигеннную стимуляцию ее паренхимы – интенсифицируются макрофагальная реакция и, вторично, активность лимфоидных узелков, но с другой стороны, это приводит к дестабилизации криптолимфона, ослаблению миграции лимфоцитов в эпителий и местного иммунитета.

Заключение

Иммуномодулирующее действие мирамистина на небные миндалины при хроническом тонзиллите носит вторичный характер, связано с очищением поверхности миндалины от слизи и бактерий, что уменьшает их токсическое действие на вещество и сосуды миндалины, активирует миграцию клеток крови в ее паренхиму и эпителий, иммунопоэз в лимфоидных узелках. В механизме действия мирамистина можно выделить две составляющие: 1) поверхностный эффект состоит в восстановлении криптолимфона с активацией миграции лимфоцитов в регенерирующий эпителий (местная реакция организма – лимбо-эпителиальная); 2) глубокий эффект проявляется нормализацией иммунопоэза в герминативных центрах лимфоидных узелков миндалины путем активации моноцитарного ростка крови с увеличением числа макрофагов в герминативных центрах (системная реакция – сосудисто-узелковая). Макрофаги очищают центры (уменьшение числа дегенерирующих клеток). В результате улучшения условий обитания усиливается размножение клеток, в том числе В-лимфоцитов. Макрофаги способствуют пролиферации последних как переносчики и модификаторы антигенов. Базофилы и эозинофилы как тканевые гормоны регулируют местные сосудистые реакции, что имеет важное

значение для развития макрофагальной реакции. Подбор оптимальной концентрации раствора мирамистина следует проводить с учетом интегрального эффекта его применения и состояния криптолимфона, оценка которого вполне достоверно отражает барьерную функцию миндалины в целом.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 06.08.2009.

МЕХАНИКА ВАРИАБЕЛЬНОГО МОРФОГЕНЕЗА МИКРОРАЙОНОВ ГЕМОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА В БРЫЖЕЙКЕ ТОНКОЙ КИШКИ

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская государственная
медицинская академия имени И.И.Мечникова
Санкт-Петербург, Россия*

Строение сосудистых сетей соединительно-тканых оболочек разнится в зависимости от их структуры (с увеличением плотности сеть разрежается) и функциональной нагрузки (с ее увеличением сеть сгущается). Обнаружены бессосудистые участки в сухожильных пучках фасций, межкостных перепонок и надкостницы (Куприянов В.В., 1969). Но механика вариабельного морфогенеза сосудистого русла до сих пор не объяснена. С этой целью мною изучена ангиоархитектоника гемомикроциркуляторного русла (ГМЦР) брыжейки тонкой кишки собаки на окрашенных тотальных препаратах и серийных парафиновых срезах.

ГМЦР состоит из полиморфных микрорайонов – сосудисто-тканевых комплексов, ограниченных пучками крупных артериол и венул (магистральная или контурная сеть микрорайонов). В микрорайоне проходят транспортные и метаболические микрососуды в разных сочетаниях, заканчиваясь в капиллярной сети. Их классическая последовательность (терминальная артериола – капилляры – собирательная венула) определяется наиболее часто и представляет собой типичный модуль ГМЦР открытого типа, с разветвленно-линейной ангиоархитектоникой, часто в сочетании с центральным (или главным транскапиллярным) каналом, а также артериолярными, венулярными и артериоло-венулярными анастомозами. Кольцевой модуль в составе микрорайонов встречается редко. ГМЦР распространяется на всю брыжейку, но при этом характеризуется значительными локальными особенностями по плотности и архитектонике. В истонченных участках брыжейки могут отсутствовать не только магистральные, но также модульные транспортные микрососуды. В «бессосудистых» зонах определяются редкие, не всегда полные (незамкнутые) петли капиллярной сети.

Морфогенез контурной сети микрорайонов ГМЦР происходит путем неравномерной магистрализации капиллярных сетей, начиная с эмбрионального периода жизни человека и животных. Об этом свидетельствует вариабельное строение ГМЦР и его микрорайонов, особенно некоторых их структур: 1) в составе микрорайона встречаются комбинированные анастомозы, когда ветви одной артериолы участвуют в формировании разных анастомозов и модулей; 2) центральный канал (главный путь транскапиллярного кровотока) имеет строение артериоло-венулярного полуспектакля, от которого отходят ветви (капилляры, прекапилляры, посткапиллярные венулы), основные звенья транскапиллярной магистрали: метартериола – магистральный капилляр – посткапиллярная и собирательная венулы; 3) кольцевой модуль отличается от типичного модуля конфигурацией: терминальные артериолы идут вместе, в одном пучке с собирательными венулами, образуют замкнутый контур (спаренные круговые анастомозы). Внутрь кольца идут ветви – мелкие терминальные артериолы и прекапилляры, первичные собирательные и посткапиллярные венулы. Кольцевой модуль «прикрепляется» к контуру микрорайона ГМЦР посредством претерминальной артериолы и премагистральной венулы; 4) в ангионе незамкнутая артериоло-венулярная петля сама прикрепляется к пучку магистральных артериолы и венулы; 5) в краевых зонах, переходных к малососудистым участкам брыжейки, я обнаруживал редкие и неполные петли контурной сети ГМЦР вплоть до «обрубков» – коротких, толстых ее выступов. Эти так называемые концевые артериолы, претерминальные по строению, переходят в короткие, мелкие терминальные артериолы или метартериолы с продолжением в центральные каналы или в прекапилляры и капилляры. Концевые венулы, премагистральные, принимали короткие, мелкие собирательные или даже посткапиллярные венулы; 6) через малососудистый участок брыжейки часто идет длинный, ветвящийся пучок терминальной артериолы и собирательной венулы, на его протяжении встречаются полиморфные анастомозы, а вокруг – более или менее обширные территории без транспортных микросудов и с редкими метаболическими блоками.

Заключение

Многоклеточный организм постоянно обновляется на тканевом уровне. ГМЦР организует гемотканевой метаболизм – основу жизни. Перестройка ГМЦР адекватно меняющемуся гемотканевому метаболизму отражается в локальных вариантах его строения. ГМЦР – это часть органа и напрямую зависит от его строения и функционального состояния.

С увеличением функциональной нагрузки (объема кровотока) в соответствующих участках брыжейки происходит дифференцирующий рост ГМЦР – неравномерные по темпам и направле-

ниям разрастание и сгущение капиллярных сетей, магистрализация капилляров и мелких транспортных микросудов с развитием магистральной сети ГМЦР. С уменьшением локальной нагрузки наблюдаются торможение морфогенеза модулей и микрорайонов ГМЦР или даже их редукция. Указанные процессы в ГМЦР можно оценить как: 1) его базисное развитие (морфогенез типичных модулей и микрорайонов); 2) редукционное развитие – гипогенезия (кольцевой модуль и ангион – незавершенное новообразование микрорайонов в петлях сформированной, густой магистральной сети), гипоплазия, аплазия и агенезия (ангиоархитектоника краевых зон, малососудистых и «бессосудистых» участков брыжейки) – торможение (неразвитие) и резкое торможение (неразвитие) морфогенеза микрорайонов ГМЦР вплоть до 3) деформации магистральной сети и обратного развития ГМЦР.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные исследования», Хорватия, 25 июля – 1 августа 2009 г. Поступила в редакцию 04.08.2009.

ПЕРИВАСКУЛЯРНЫЕ ЛИМФОИДНЫЕ УЗЕЛКИ В БРЫЖЕЙКЕ ТОНКОЙ КИШКИ

Петренко В.М.

Санкт-Петербургская государственная медицинская академия имени И.И.Мечникова
Санкт-Петербург, Россия

P.Mascagni (1787) описал неинкапсулированные скопления лимфоидной ткани по ходу лимфатических сосудов нижней конечности, 200 лет спустя Л.В.Чернышенко (1957-1959) – периваскулярные лимфоидные узелки (ПВЛУ) около лимфатических капилляров (ЛК) и венул кожи, мышц, апоневрозов, брюшины. По ее мнению, ПВЛУ являются источником обогащения периферической лимфы лимфоцитами, которые проникают в просвет ЛК путем диапедеза из ретикулярной ткани. Ее клетки округляются и превращаются в макрофаги, а затем в лимфоциты. ПВЛУ пронизаны капиллярными клубочками, располагаются по ходу мелких артерий и вен, связаны с ними посредством артериол и венул (Чернокульский С.Т., 1974). ПВЛУ обнаружены у хрящевых рыб, инкапсулированные ПВЛУ – у морской жабы. У змей лимфоидные узелки впиваются, у ехидны погружены в просвет лимфатического сосуда. Первые лимфоузлы выявлены у водоплавающих птиц. Эволюции лимфоидных образований соответствует их строение: лимфоидная ткань окружает кровеносные сосуды, а лимфатические сосуды (невсегда) – лимфоидную ткань. В стромальных зачатках лимфоузлов она образуется между лимфатическим и кровеносным сосудами. С целью изучить строение и топографию ПВЛУ я провел исследование брыжейки тонкой кишки у собаки на серийных гистологи-

ческих срезах, окрашенных азур-II-эозином и пикрофуксином по ван Гизон, и на тотальных препаратах, окрашенных гематоксилином или импрегнированных азотнокислым серебром. Размеры микрососудов определены с помощью окуляра-микрометра.

В составе не каждого микрорайона гемолимфомикроциркуляторного русла (ГЛМЦР) брыжейки определяются ПВЛУ, их число, размеры, форма, строение и топография очень вариабельны. ПВЛУ могут быть в большом числе рассеяны по всему микрорайону, не приближаясь к его контуру, или, напротив, сосредоточены вокруг коллатералей контурного пучка. ПВЛУ обычно окружает собирательную венулу разного диаметра, первичную или вторичную, ее корни и притоки, включая посткапиллярные венулы. Собирательная венула может проходить сквозь ПВЛУ, расщепляясь в виде «островка» в его толще, или выходить из него, в т.ч. рядом с терминальной артериолой, ЛК или лимфатическим посткапилляром. Ветви терминальной артериолы могут входить самостоятельно в ПВЛУ, на удалении от венулы, со стороны ее вхождения в ПВЛУ и т.д. Чем крупнее ПВЛУ, тем крупнее ее кровеносные микрососуды. Встречаются не только типичные ПВЛУ как плотные скопления лимфоцитов вокруг микрососудов, прежде всего – венул. Вокруг посткапиллярной венулы нередко определяются в разном количестве рассеянные лимфоциты, сама венула при этом расширена, а ее эндотелий утолщен. Венулу могут окружать рыхлые скопления лимфоцитов разной концентрации, неоформленные, без четких границ (предузелки), и оформленные, в их составе порой обнаруживаются очаги сгущения лимфоидной ткани. На территории одного микрорайона ГЛМЦР можно увидеть все перечисленные лимфоидные образования как разные этапы морфогенеза ПВЛУ. Наиболее мелкие ПВЛУ находятся в центре микрорайона ГЛМЦР, наиболее крупные – на его периферии. С увеличением размеров округлая форма ПВЛУ как основная встречается все реже: удлинение вдоль магистрализующейся венулы приводит к изменению исходной формы ПВЛУ на овальную и эллипсовидную. Она может быть отростчатой или совершенно неправильной, когда лимфоидная ткань переходит на крупные притоки вторичной собирательной венулы. ПВЛУ находится между терминальной артериолой (диаметр 20-30 мкм) и собирательной венулой (диаметр 30-50 мкм), вокруг их ветвей и корней, т.е. на территории типичного модуля ГЛМЦР открытого типа и вместе с его микрососудами составляет комплексный («иммунный») модуль. ПВЛУ служит продуктом кооперации лимфатической и лимфоидной систем на их периферии. Вторичные лимфоидные образования функционируют как противоточная микрогемолимфодинамическая система: по тканевым каналам, ЛК с тонкими эндотелиальными стенками

без базальной мембранны или синусам лимфоузла поступают антигены, из посткапиллярных венул – клетки крови. При длительной антигенной стимуляции вокруг венул формируются скопления лимфоцитов, они сгущаются с образованием ПВЛУ. Выбор тканевых каналов, ЛК в качестве путей транспорта антигенов (крупнодисперсных частиц) определяется толщиной и строением их стенок. А почему посткапиллярные венулы становятся путями притока макрофагов и лимфоцитов? У кровеносных капилляров стенка, конечно, тоньше, но они имеют узкий просвет. В случае необходимости быстрого притока большого числа лимфоцитов они могут поступать в венулу по артериоло-венулярному анастомозу, в обход капиллярной сети.

Заключение

ПВЛУ в составе микрорайона и комплексных модулей ГЛМЦР тесно связаны с венулами. Посткапиллярные венулы являются основным источником лимфоцитов ПВЛУ, где они могут размножаться при антигенной стимуляции. Трансмуральная эмиграция лимфоцитов обуславливает утолщение эндотелия посткапиллярной венулы, а увеличение притока крови к формирующемуся ПВЛУ приводит к локальному росту и магистрализации ГЛМЦР, превращению посткапиллярной венулы в собирательную, росту ПВЛУ вокруг последней и ее притоков. Поэтому морфогенез ПВЛУ выглядит как результат повышения функциональной нагрузки на ГЛМЦР и адекватной перестройки его микрорайона.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные исследования», 25 июля – 1 августа 2009 г. Хорватия. Поступила в редакцию 11.08.2009.

ОБЩАЯ АНАТОМИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская государственная
медицинская академия им. И.И. Мечникова
Санкт-Петербург, Россия*

Научная история лимфатической системы начинается в XVII веке н.э., когда G.Asellius (1622) вновь открыл лимфатические сосуды (ЛС) в брыжейке тонкой кишки собаки (вслед за греческими учеными Герофилом и Эразистратом в III веке до н. э.). За последние 400 лет представления о строении лимфатической системы неуклонно расширялись, а о ее функциях не раз менялись. Накоплены обширные знания по данной проблеме, к сожалению, невсегда они становятся достоянием не только практических врачей, но даже многих преподавателей.

Лимфатическая система является частью сердечно-сосудистой системы, осуществляет дополнительный к венам дренаж органов. ЛС отводят тканевую жидкость, коллоиды, крупнодис-

персные частицы, которые не попали в корни венозного русла. Лимфатические узлы (ЛУ) в процессе транспортировки очищают периферическую лимфу от чужеродных веществ и клеток. Особенности лимфатической системы: 1) ее истоки не связаны с сердцем, поэтому скорость лимфотока, лимфатическое давление низкие; 2) лимфатическая система не замкнута в круг, ее корни начинаются слепо, прямо не связаны с кровеносным руслом. Поэтому нет лимфообразования, лимфоотток из органов носит маятниково-образный характер; 3) множественные клапаны ограничивают обратный лимфоток и являются атрибутом ЛС; 4) ЛУ разделяют экстраорганное лимфатическое русло на афферентные и эfferентные ЛС. Лимфатический путь может неоднократно прерываться ЛУ – ЛС может быть эfferентным для одного ЛУ и афферентным для другого ЛУ. ЛУ служат функциональными анастомозами лимфатического и кровеносного русла: жидкость и лимфоциты переходят между ними через межсосудистую соединительную ткань (тканевые каналы). Лимфатическая система имеет следующие основные звенья: 1) лимфатические капилляры (ЛК); 2) лимфатические посткапилляры (ЛПК); 3) ЛС; 4) ЛУ; 5) лимфатические стволы; 6) лимфатические протоки.

ЛК, корни лимфатической системы, образуют сети, в местах соединения расширяются (лакуны – депо лимфы). В сети обнаруживаются пальцевидные, слепозамкнутые выросты (млечные синусы в кишечных ворсинках и др.). ЛК, по сравнению с кровеносным, имеет ряд особенностей строения: 1) слепое начало (один конец замкнут или переходит в петлю сети ЛК); 2) более широкий просвет; 3) более тонкая эндотелиальная стенка; 4) извилистые очертания, т.к. отсутствует базальная мембрана. Это облегчает прохождение крупных частиц и даже клеток в просвет ЛК; 5) ретикулярные волоконца (стропные, «якорные» филаменты) соединяют эндотелий с окружающими коллагеновыми волокнами, препятствуют сдавлению просвета ЛК при большем гидростатическом давлении в окружающих тканях, способствуют их дренажу. Тканевые каналы (ячейки в сетях соединительнотканых волокон) заполнены углеводами и белками (гликопротеины, протеогликаны и др.). Несвязанная с гиалуронатами, «избыточная» тканевая жидкость «стекает» с коллоида тканевых «щелей» на эндотелий ЛК, фильтруется сквозь его клетки (пиноцитозные пузырьки и трансцеллюлярные каналы) в полость ЛК, «продавливает» их подвижные контакты («клапаны») с образованием лимфы.

В стенке ЛПК появляются прерывистая базальная мембрана эндотелия и окружные складки (истинные клапаны). ЛПК участвуют в резорбции тканевой жидкости и белков, могут формировать сети, часто сопровождают собирательные венулы, переходят в ЛС около магистральной артериолы и мышечной венулы или в

составе их пучков. Клапаны разделяют ЛПК на автономные компартменты – безмышечные межклапанные сегменты, организующие пассивный лимфоотток благодаря тому, что клапаны ограничивают обратный лимфоток.

Стенка ЛС диаметром 100-150 мкм, кроме эндотелия и рыхлой соединительной ткани, содержит гладкомышечные клетки, в ЛС диаметром 200 мкм и более разделяется на 3 оболочки сгущениями сети эластических волокон – эластические мембранны, наружная прерывиста даже в грудном протоке. ЛС имеют четковидную форму – «перехваты», участки их сужения (прикрепления клапанов) чередуются с расширениями (клапанные синусы). В клапане выделяют утолщение в месте прикрепления к стенке (клапанный валик) и две (1-3) створки. Створки направлены проксимально, по ходу прямого лимфотока, ограничивают аксиальный синус, со стенкой – клапанные синусы (резервуар для ретроградной лимфы). Клапаны разделяют ЛС на лимфангионы – межклапанные сегменты с миоцитами в стенках. Лимфангион имеет три части – стенки клапанных и аксиального синусов (области входного и выходного клапанов), мышечная манжетка – средняя часть межклапанного сегмента ЛС, постоянно и в наибольшем количестве содержит миоциты, при сокращении преодолевает сопротивление факторов, сдерживающих прямой лимфоток (клапаны, сила тяжести и др.). Мыщца клапана (скопление миоцитов в клапанном валике) истончается в створке. Мыщца, напрягая клапан, тормозит обратный лимфоток, а изменяя положение створок, регулирует лимфоток между лимфангионами. Лимфангион является структурно-функциональной единицей ЛС – мышечная манжетка и клапаны (входной и выходной) в их связи организуют лимфоотток, в т.ч. активный: обратный лимфоток закрывает клапаны, в межклапанном сегменте скапливается лимфа, растягивая его стенки, что приводит к деформации и деполяризации мембран миоцитов. Сокращение возникает в тонких стенках клапанных синусов, распространяется по мышечным пучкам на мышечную манжетку своего и, возможно, следующего лимфангионов: мышечные манжетки соседних лимфангионов могут напрямую соединяться надклапанными пучками миоцитов. Мышечные элементы в стенке ЛС, особенно крупного, являются важным фактором лимфотока, но не следует пренебрегать значением других лимфодвижущих сил: 1) лимфообразование в ЛК, ЛПК (гидростатическое и онкотическое давление окружающих тканей); 2) механическое давление тканей, в т.ч. сокращение мышц, окружающих ЛК, ЛПК, ЛС; 3) дыхательные экскурсии диафрагмы, колебания внутригрудного и внутрибрюшного давлений; 4) присасывающее действие вен шеи и расслабляющихся лимфангионов; 5) вязкость коллагеновых и тяга эластических волокон стенки ЛС и периадвентиции. В стенке интраорганного ЛС

меньше миоцитов, т.к. лучше выражена его наружная манжетка (окружающие ткани), поддерживающая лимфоток.

ЛУ с момента закладки в эволюции и эмбриогенезе является лимфоносным (первично) и лимфоидным (вторично) органом: ветви ЛС, синусы, окружают лимфоидную ткань, в которую погружены кровеносные микрососуды. Различают следующие части ЛУ: 1) капсула – наружная стенка; 2) синус – многокамерная полость, выстлана эндотелием, истонченным и разреженным; 3) вещество – лимфоидная ткань (внутренняя стенка); 4) ворота – место входа в ЛУ артерий и выхода вен, представляют собой резкое локальное утолщение капсулы, которое внедряется в синус, где разрастается, деформируя синус, разрыхляется и насыщается лимфоцитами. В наружном, корковом веществе преобладают малые и средние лимфоциты. В мозговом веществе лимфоцитов вдвое меньше, но много плазматических клеток. В корковом веществе определяются локальные сгущения лимфоидной ткани – лимфоидные узелки, со светлым герминативным центром или без него. Между узелками находится межузелковая лимфоидная ткань или корковое плато. В нем малых лимфоцитов больше, чем в лимфоидных узелках, а средних лимфоцитов меньше. В герминативных центрах узелков снижение общего количества лимфоцитов сочетается с повышенным содержанием лимфобластов и больших лимфоцитов. Лимфоидные узелки в мозговом веществе могут появиться при интенсивной антигенной стимуляции ЛУ (иммунологическая перегрузка). Наибольшее содержание малых лимфоцитов определяется на границе между лимфоидными узелками и мозговым веществом ЛУ – паракортикальная или Т-зона (тимус-зависимая), она содержит больше Т-лимфоцитов и посткапиллярных венул с высокими эндотелиоцитами: через их пористые стенки происходит миграция лимфоцитов. В-лимфоциты сосредоточены в лимфоидных узелках и мозговом веществе (В-зона) – центры размножения В-лимфоцитов и их превращения в плазматические клетки. Они продуцируют антитела, которые нейтрализуют генетически чужеродные тела (антителы), поступающие с лимфой. Макрофаги и Т-лимфоциты участвуют в трансформации антигена и запуске иммунологической реакции. Между капсулой и веществом ЛУ проходит краевой (подкапсультный) синус. Он расширяется в воротах ЛУ и образует воротный синус, из которого выходят эfferентные ЛС (1-3). Афферентные ЛС (2-5) пропадают капсулой и впадают в краевой синус ЛУ. Его ветви, промежуточные синусы, пронизывают паренхиму ЛУ: корковые синусы – вдоль отростков капсулы, трабекул, мозговые синусы – между мозговыми тяжами. Различают два варианта лимфотока в ЛУ: 1) прямой – по краевому синусу; 2) непрямой – через промежуточные синусы и через вещество ЛУ (трансфузионный), более эф-

ективный для очистки лимфы. Капсула и трабекулы содержат гладкие миоциты: капсула может как мышечная манжетка сокращаться и “выживать” лимфу из ЛУ, клапаны направляют ее в эfferентные ЛС. Если лимфоотток затруднен, то часть жидкости из стромы ЛУ переходит в кровеносные микрососуды. О депонирующй и резорбирующей функциях ЛУ свидетельствует тот факт, что объем периферической лимфы уменьшается примерно на 1/3 после прохождения всех ЛУ. Экстраорганное лимфатическое русло – это непрерывная полилимфангия – сеть с локальными вариациями структуры: стенки афферентных и эfferентных ЛС переходят в капсулу ЛУ, их полости – в краевой синус. ЛУ представляется не просто локальным расширением лимфатического пути, а лимфангияном, комплексным (лимфоидная ткань в стенках) и сложным (краевой синус ограничен входными и выходными клапанами). Количество ЛУ может достигать 1000 (400-500 в среднем). Больше всего ЛУ находится в брыжейке тонкой кишки (до 200 – мощный барьер на пути всасываемых чужеродных веществ). Различны размеры ЛУ – от 0,5-1 (головка булавки) до 10 мм и более (горошина). Непостоянные, мелкие ЛУ могут быть не учтены при подготовке или не замечены во время операции и не удалены, но оказаться резервуаром опухолевых клеток. ЛУ разделяют на разные группы: 1) по форме, крупные – чаще лентовидные, сегментарные и овальные, мелкие – округлые, бобовидные, овальные; 2) по положению – соматические, париетальные, висцеральные и смешанные, трахеальные, поясничные, брыжеечные и др.; по областям тела – головы, шеи, конечностей, грудной, брюшной и тазовой полостей; 3) по строению и выраженности транспортной функции: I тип – фрагментарный («транспортные» ЛУ), развиты трабекулы, широкие синусы; соотношение коркового и мозгового вещества, индекс К/М = 1; II тип – компактный («иммунные» ЛУ), тонкие трабекулы, узкие синусы, низкие транспортные возможности, индекс К/М = 1,4-4; III тип – промежуточный, наиболее часто встречающиеся ЛУ, их строение и транспортные возможности очень изменчивы. ЛУ с его ЛС (шире – со всеми путями лимфооттока из органа) образуют лимфатический сегмент (регион) – морфотопографическая единица лимфатического русла, которая имеет важное практическое значение, например при удалении ЛУ, пораженных опухолевыми метастазами.

Экстраорганные ЛС объединяются в региональные коллекторы, лимфатические стволы – кишечные, поясничные, бронхосредостенный, яремные, подключичные. Их не прерывают ЛУ. Лимфатические стволы служат корнями и притоками центральных коллекторов лимфы – лимфатических протоков, грудного и правого. Лимфатические стволы и протоки имеют диаметр до 1-4 мм, толстую стенку с ясно выраженным тремя оболочками. Лимфатические протоки и невсегда

стволы (яремный, подключичный, правый бронхосредостенный) впадают в вены шеи, чаще – внутреннюю яремную, подключичную или в угол их слияния. Грудной проток отводит 80 - 90 % центральной (постнодальной) лимфы в левый венозный угол шеи, собирает лимфу нижних конечностей, большей части туловища, левой верхней конечности, левых половин головы и шеи. Непостоянный правый проток собирает лимфу правой верхней конечности, правых половин головы, шеи и стенок грудной полости. Место впадения лимфатического коллектора в вену шеи, лимфовенозное соединение, снабжено клапаном. Клапан может отсутствовать, тогда на его месте обнаруживают мышечный сфинктер. Такое устройство препятствует забросу крови в лимфатический коллектор, хотя небольшое ее количество в него все-таки затекает. Косое прохождение коллектора сквозь венозную стенку также ограничивает венозный рефлюкс крови в него. Строение лимфовенозного соединения изменчиво, зависит от строения и положения конечного отрезка лимфатического коллектора, его терминального клапана, венозных клапанов. В мышечный сфинктер лимфовенозного соединения вплетаются комиссуральные пучки миоцитов, выходящие из спаек створок терминального клапана (его мышцы). Координированное сокращение комиссуральных мышечных пучков и мышечного сфинктера способствует укорочению и сужению устьевого отрезка лимфатического коллектора (регуляция лимфооттока по механизму датрузора).

В лимфатической системе развит окольный лимфоток. Множественные ЛС выходят из органов (их в 2-4 раза больше, чем артерий), идут на периферии нервно-сосудистого пучка и независимо от кровеносных сосудов, могут огибать ЛУ. Такие ЛС несут лимфу в обход ЛУ, например – в корни и начало грудного протока (правая поясничная коллатераль или кишечный ствол), что увеличивает возможность метастазирования опухоли.

Заключение

Строение лимфатического русла изменяется на протяжении адекватно функциональной нагрузке. Корни начинаются не от ветвей артерий, как у вен, а от тканевых каналов. Отток тканевой жидкости в ЛК, лимфообразование регулирует эндотелий. К нему присоединяются соединительная ткань в ЛПК, гладкие миоциты в ЛС, лимфоидная ткань в ЛУ. Лимфатическая система имеет сегментарное строение: множественные клапаны разной конструкции и локализации преобразуют лимфатические пути в цепи полиморфных сегментов. В условиях дефицита собственной энергии лимфотока межклапанные сегменты лимфатического русла с разным строением организуют парциальное продвижение лимфы от органов к венам. В безмышечных звеньях русла лимфоотток происходит пассивно, под влиянием экстравазальных факторов (давление тока тканевой жидкости и окружающих тканей). При недос-

таточности их энергии включаются сократительная активность миоцитов в ЛС и ЛУ, а в ЛУ – лимфовенозный «насос» (функциональные анастомозы микрососудов): чудесная лимфатическая сеть (промежуточные синусы ЛУ) и кровеносные микрососуды погружены в лимфоидную ткань с ее тканевыми каналами (биофильтр для лимфы).

Работа представлена на Международную научную конференцию «Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 18.08.2009.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВОДЯНКИ ПРАКТИКУЮЩИМ ВРАЧОМ

Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В., Тарушкина Л.Т.

Санкт-Петербургский государственный

университет

Санкт-Петербург, Россия

В соответствии с методикой использования нечётких множеств [1] в задачах диагностики все симптомы водянки являются подмножествами $\Omega = \{ (1, S_1), \dots, (1, S_n) \}$, где S_1 : "Отёчность ног", S_2 : "Отёчность кистей рук", ..., S : "Отёчность в лёгких". 1 в $(1, S_i)$ обозначает, что симптом ярко выражен; 0 – его отсутствие; (слабый, S_i) – слабое проявление S_i -го симптома. Всего в Ω таким путём можно построить 3ⁿ диагнозов, включая $\theta = \{ (0, S_1), \dots, (0, S_n) \}$ – полное выздоровление (нечёткое пустое множество). На начальной стадии болезни важно выделить основную причину водянки: сердечные и сердечно – сосудистые заболевания, поражение почек, печени, отравления и т.д. В дальнейшем предполагается в качестве основной причины ИБС (ишемическая болезнь сердца), возникшая вследствие малоподвижного образа жизни пациента. В качестве основного симптома берём $(1, S_1)$, где S_1 : "Ишемия ног – отёк в начале появляющийся на стопах ног, а затем на голени, сопровождающийся выделением жидкости". Если использовать в качестве модели сердца насос, то ИБС означает, что сердце выбрасывает в среднем за сутки m% от нужного количества крови (например, m = 50). Вследствие этого нарушается нормальное соотношение между оттоком и притоком тканевой жидкости. Введём 3 – мерные аналоги булевых переменных: x_1 (состояние симптома S_1 на момент времени t_0) и dx_1 (действие лекарств за промежуток времени $[t_0, t_1]$, например, за первую неделю, которое получается из предиката $P(z_1, \dots, z_m)$: "Действие лекарств z_1, \dots, z_m ", когда областью интерпретации предметных переменных предиката являются 100 лучших лекарств от ишемической болезни сердца [2]). Например, (z_1) = Эгилок ретард, (z_2) = Кардиомагнол, (z_3) = Варфарекс, ..., (z_m) = Акридилол. Введём дифференциальное уравнение 3-значной логики [3] для описания динамики болезни:

$$x_1 + dx_1 = f(x_1, dx_1), \quad (1)$$

где интерпретация (1) для первой недели лечения может выглядеть так:

$$l_2 + l_1 = l_1, \quad (2)$$

т.е. “явно выраженная ишемия ног плюс сильное действие лекарств от ИБС приводит к уменьшению отёков и прекращению выделения тканевой жидкости (состоянию l_1)”. Интерпретация (1) для второй недели лечения может выглядеть так:

$$l_1 + l_2 = l_0, \quad (3)$$

т.е. “слабо выраженная ишемия ног плюс повторение удачно подобранных лекарств в первую неделю приводит к полному излечению по симптуму S_1 - ишемия ног”. Построенное решение уравнения (1) представляет собой ориентированный граф $G = (V, D)$, где $V = \{l_0, l_1, l_2\}$ – множество вершин, $D = \{(l_2, l_1), (l_1, l_0)\}$ – множество дуг. Функция сложения рассматриваемой 3 – значной логики (левая часть (1)) такова, что (2), (3) являются строками её табличного задания. Аналогичным образом $f(l_2, l_2) = l_1$, $f(l_1, l_2) = l_0$. Приведенное решение соответствует идеальному случаю течения болезни (лекарство и доза приёма найдены, и оно быстро подействовало). Совершенно ясно, что летальный исход может наступить на промежутке $[t_0, t_1]$ (время выбора максимально эффективного лекарства и дозировки его применения). В силу своей природы (накопления тканевой жидкости) болезнь может вернуться, поэтому необходимо соблюдать диету (ограничить потребление воды, соли и т.д.), необходимо сопровождение больного хирургом – кардиологом с использованием современных средств электронной техники. Необходимо ведение базы данных по медицинским параметрам у пациента с выходом на мобильный телефон сопровождающего больного врача. Необходимо ведение базы данных и базы знаний в лечебном учреждении по используемым и новым лекарствам (электронный аналог [2]), функционирующей в среде Интернет, связанной с вычислительной техникой, имеющейся у пациента (персональный компьютер, ноутбук, мобильный телефон). Все эти средства должны помочь сопровождающему пациента врачу принять решение о новой госпитализации с целью эффективной нейтрализации ИБС вплоть до хирургического вмешательства. С другой стороны, использование методов современной томографии [4] позволяет строить более совершенные, чем насос, модели сердца вплоть до моделей кровеносных сосудов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тарушкин В.Т. Дискретный анализ в задачах диагностики. Вопросы механики и процессов управления, вып. 23 – СПб: изд. СПбГУ, 2004 г., 238 – 244 с.
2. Истомина Н.Ишемическая болезнь сердца. 100 самых эффективных лекарств. –М.: изд. Сова, 2006. – 176 с.

3. Тарушкин В.Т., Тарушкин П.В., Тарушкина Л.Т. Дифференциальные уравнения m – значной логики. Фундаментальные исследования, N 3 . –М.: изд. РАЕ, 2008 г., 111 – 112 с.

4. Тарушкин В.Т. Стохастические задачи реконструктивной томографии. Материалы международной конференции, посвящённой 175 – летию со дня рождения П.Л. Чебышёва. – М.: изд. мех – мата МГУ , 1996 г., 332 -335 с.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 03.08.2009.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ НЕВРОЗОМ ПРИ ПОМОЩИ КОМПЬЮТЕРНО-УПРАВЛЯЕМОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ИГРОВОГО ТРЕНИНГА, РЕАЛИЗУЮЩЕГО МОДЕЛИ СУБСЕНСОРНОГО СВЕТОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Якунченко Т.И., Пятакович Ф.А.
Белгородский государственный университет
Белгород, Россия

Психофизиологическая адаптация человека генетически детерминирована. Определенные этой детерминацией уровни приспособления индивида к коренным изменениям современных условий жизнедеятельности не успевают вслед за динамично развивающимся технологическим окружением его реального существования. В результате столкновения таких противоречий в последние годы отмечается рост психосоматических расстройств и болезней регуляции.

Все эти обстоятельства послужили генератором развития теоретических и практических исследований с использованием различных вариантов биоуправления, которые применяют в современных лечебных технологиях игрового тренинга.

Изучение технологических вопросов реализации ЭЭГ-тренинга и игрового тренинга, как в отечественных, так и в зарубежных научных публикациях показало, что в алгоритмах управления отсутствуют не только мультипараметрические сигналы управления, основанные на фундаментальных принципах хронобиологии, но

также и весьма перспективные, на наш взгляд, субсенсорные сигналы оптимизации игры.

Рассматриваемая нами структура биоуправляемого игрового тренажера включает датчики пульса и дыхания, цифровой сигнальный контроллер, управляющий микроконтроллер, внешнюю FLASH память данных, дисплей, USB приемо-передатчик и управляющие клавиши. Игровой тренажер может функционировать автономно, а при необходимости может быть подключен к компьютеру и использовать 3D графику при реализации игровых сюжетов. В игре используют две стратегии операторской деятельности: 1) первая стратегия реализует игровую ситуацию на достижение успеха; 2) вторая стратегия направлена на избегание неудачи. Первая стратегия связана с минимизацией затрат, сбереганием энергетических ресурсов и связана со снижением частоты пульса и повышением амплитуды альфа-ритма. Вторая стратегия требует использования психофизиологических ресурсов активации, направленных на прирост частоты сердечных со-

кращений, снижение амплитуды альфа-ритма и рост амплитуды бета-ритма.

В алгоритме управления игрой использован мультипараметрический сигнал биологической обратной связи. Управляющим сигналом является соотношения пульса и дыхания (T), которые вычисляются непрерывно в ходе игры.

В случае если отношение числа ударов пульса находится в диапазоне $10 \geq T > 5,0$ – включен зеленый индикатор. При отношении, рассматриваемого показателя больше десяти, индикация меняется на желтый свет, а при отношении меньше четырех индикатор приобретает красный цвет.

При появлении красного света тренирующемуся человеку рекомендуют более медленное и глубокое дыхание до включения зеленого света. При отображении желтого света выполняющему тренинг субъекту рекомендуют поверхностное и частое дыхание до появления на индикаторе зеленого света.

Таблица 1. Характеристики субсенсорных параметров в формулах релаксирующей цветостимуляции

Ритм ЭЭГ	Цвет Ипульса	Тиков Кол-во	Импульс Сек	Пауза сек	Частота Гц	Реализация формулы сек
1	2	3	4	5	6	7
1	θ	Зеленый	35	0,02	0,12	7,00
	α	Зеленый	80	0,07	0,03	10,0
	α	Зеленый	25	0,02	0,06	12,5
Суммарное время						14,99
2	θ	Зеленый	17	0,02	0,15	6,00
	α	Зеленый	23	0,02	0,07	11,1
	α	Зеленый	40	0,06	0,04	10,0
Суммарное время						14,96
3	θ	Зеленый	22	0,02	0,12	7,00
	α	Зеленый	20	0,05	0,05	10,0
	α	Зеленый	89	0,02	0,09	9,09
Суммарное время						15,01
4	θ	Зеленый	16	0,02	0,23	4,00
	α	Зеленый	8	0,02	0,09	9,09
	α	Зеленый	82	0,02	0,09	9,09
Суммарное время						14,9

Для каждой стратегии в алгоритмы управления игрой включены субсенсорные световые модели, реализуемые с частотой альфа-ритма для первой стратегии (зеленый свет – табл. 1) и бета-ритма для второй стратегии (красный свет). При разработке данной формулы табл. 1 были включены световые частоты альфа и тета-ритма. На долю тета-ритмов приходилось 20% и на долю альфа-ритмов – 80%. Соотношение альфа и тета-ритмов равно 4,0 (80/20). Следовательно, в формуле количество альфа-волн в 4,0 раза превышает

количество тета-волн. Из анализа таблицы 1 следует, что общая формула релаксирующей модели включала четыре последовательных элемента с сочетаниями светоимпульсов зеленого света с частотным диапазоном тета-ритма и альфа-веретена. Длительность периодов цветовых светоимпульсов от предыдущего элемента формулы к последующему элементу формулы увеличивалась, что отражало в модели замедление частоты тета- и альфа-ритмов.

Таблица 2. Характеристики субсенсорных параметров в формулах стимулирующей цветостимуляции

Ритм ЭЭГ	Цвет Ипульса	Тиков Кол-во	Импульс Сек	Пауза сек	Частота Гц	Реализация формулы сек
1	2	3	4	5	6	7
1	β	Красный	85	0,038	0,021	17,00
	α	Красный	15	0,03	0,055	9,25
	α	Красный	107	0,02	0,08	10,0
Суммарное время						14,99
2	β	Красный	78	0,02	0,0425	16,00
	α	Красный	15	0,02	0,08	10,0
	α	Красный	95	0,02	0,07	11,1
Суммарное время						14,93
3	β	Красный	61	0,02	0,046	15,00
	α	Красный	15	0,02	0,08	10,0
	α	Красный	118	0,02	0,06	12,5
Суммарное время						15,006
4	β	Красный	70	0,02	0,05	14,00
	α	Красный	15	0,02	0,08	10,0
	α	Красный	112	0,03	0,0469	13,00
Суммарное время						15,01

Как видно из представленных в табл. 2 данных паттерн световых импульсов состоит из 786 импульсов красного света. При этом на долю, бета-ритмов приходится 37%, а на долю, альфа-ритмов – 63%. Таким образом, количество альфа-ритма в 1,7 раза превышает количество бета-ритмов.

Алгоритм реализации обеспечивает мерцание кузова автомобиля зеленым, или красным светом с плавающей частотой 7-12,5 Гц и 9-17 Гц.

Оценка эффективности курсового лечения при помощи предлагаемого способа на разработанном устройстве проводилась у 120 человек с неврозами.

Из них 65 человек приходилось на больных возбудимым типом невроза и 55 человек – на больных тормозным типом невроза. Возраст больных колебался от 25 до 40 лет. Всем больным, разделенным на 2 группы, в течение десяти дней проводился биоуправляемый игровой тренинг без использования медикаментозной терапии.

Из представленных в таблице 3 данных следует, что распределение показателей уровня стресса у больных с различными типами невроза, как в исходном периоде, так и после курсового биоуправляемого игрового тренинга отличаются статистически достоверно. Однако обращает на себя внимание и факт достоверных отличий в распределении показателей уровня стресса и между двумя группами больных после курсового биоуправляемого тренинга. Так, доля больных с возбудимым типом невроза в диапазоне нормы достоверно выше доли больных с тормозным типом невроза.

Сравнительный анализ влияния курсового биоуправляемого игрового тренинга с реализацией стратегии на успех показал, что доля больных имеющих выраженный уровень стресса в периоде после тренинга существенно ниже доли больных в фоновом периоде. Возросла доля больных в периоде после тренинга, имеющих показатели нормы. Различия эти статистически достоверны. Однако обращает на себя внимание и факт достоверных отличий в распределении показателей уровня стресса и между двумя группами больных после курсового биоуправляемого тренинга. Так, доля больных с тормозным типом невроза в диапазоне нормы достоверно выше доли больных с возбудимым типом невроза.

Заключение

Работа выполнена в соответствии с планами проблемной комиссии по «Хронобиологии и Хрономедицине» РАМН и согласно одному из ведущих научных направлений Белгородского государственного университета: «Разработка универсальных методологических приемов хронодиагностики и биоуправления на основе биоциклических моделей и алгоритмов с использованием параметров биологической обратной связи», а также при поддержке проекта РНП.2.2.3.3/4307 «Разработка структур трехуровневых биотехнических систем, предназначенных для виртуального игрового тренинга, включающих видимое фоновое и фиксирующее изображения, а также субсенсорные дискретные световые сигналы», аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)».

Таблица 3. Сравнительный анализ влияния курсового биоуправляемого игрового тренинга включающего субсенсорные сигналы воздействия при реализации стратегии на избегание неудачи у больных с разными типами невроза

Уровень испытываемого стресса	Период изучения				Модуль разности	
	ФОН		После тренинга		2 – 3	4 – 5
	Возб. nevроз	Торм. nevроз	Возб. Невроз	Торм. nevроз		
Норма	5	22	62	51	17	11
Умеренный стресс	8	9	27	22	1	5
Выраженный стресс	87	69	11	27	18	16
$\sum P\%$	100	100	100	100	-	-
$\sum P_{i1} - P_{i2} $	-			-	36	32
$D(x_i)\%$	-			-	18	18
Значимость различий	-			-	P>0,05	P<0,05

Реализация настоящего исследования позволила сформулировать следующие выводы:

1. Использование любых игровых стратегий биоуправляемого автомобильного тренинга с использованием субсенсорных сигналов управления обеспечивает достижение целевой функции тренинга, обеспечивающего снятие стрессиндуцированного состояния.

2. Резюмируя, рассмотренный материал по оценке эффективности биоуправляемого игрового тренинга у больных различными типами

невроза при реализации двух стратегий игры, следует подчеркнуть имеющиеся различия реагирования. Более эффективным у больных возбудимым типом невроза является стратегия с установкой на избегание неудачи, а у больных тормозным типом невроза – с установкой на успех.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании», Испания (Коста дель Азаар), 8-15 августа 2009 г. Поступила в редакцию 20.07.2009.

Социологические науки

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СЕГОДНЯШНИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИИ

Кабакович Г.А., Николаева Ю.Э.

Башкирский государственный университет
Уфа, Россия

Радикальные экономические, политические и социальные преобразования, которые осуществляются сегодня в России, не могли не затронуть такую важную государственную структуру, как Вооруженные Силы Российской Федерации. Новые условия выдвинули на повестку дня задачи реформирования армии и флота, переслокации большого числа воинских частей, формирования и обустройства новых гарнизонов и военных городков. Происходит сокращение вооруженных сил, по сведению Министра Обороны Российской Федерации А.Сердюкова, ВС РФ к 2012 году будут сокращены до миллиардной отметки.

Важным направлением строительства Вооруженных Сил и необходимым условием

обеспечения военной безопасности России является совершенствование системы комплектования армии и флота личным составом. Трансформация угроз военной безопасности России, расширение конфликтного пространства по períметру границ Российской Федерации, нарастание тенденции использования военной силы для достижения политических целей в межгосударственных отношениях, обуславливают необходимость совершенствования обеспечения военной организации государства людскими ресурсами.

В современных условиях, когда идет интенсивный процесс всемирной глобализации, резкого сокращения добычи природных и энергоресурсов, существует реальная военная угроза, что, в свою очередь, требует гарантированного обеспечения безопасности нашего государства.

В настоящее время России спектр социально-экономических проблем влияющих на процесс комплектования расширяется, что в свою очередь, требует разработки и применения различных новых принципов и способов комплектования Вооруженных Сил. Поэтому определение

проблем, возникающих в этой области, выделение из них самых острых и их своевременное разрешение, будет способствовать успешному строительству Вооруженных Сил России и обеспечению военной безопасности страны.

Выбор принципа комплектования Вооруженных Сил для каждого государства является исключительно важным. Часто его отождествляют с военной реформой, но он на самом деле не является таковым, а представляет собой одну из ее самых значимых составляющих. Совершенствование системы комплектования актуально в современных условиях не только в интересах повышения боеготовности российской армии, но и в целях оздоровления и укрепления дисциплины в войсках и, в конечном итоге, снятия негативного восприятия военной службы и сглаживания социальной напряженности в отношениях между вооруженными силами и гражданским обществом. Даже в сложных экономических и социально-политических условиях военное ведомство должно иметь четкие взгляды по вопросам совершенствования системы комплектования вооруженных сил личным составом.

Процесс перехода российских вооруженных сил на контрактный способ формирования показал, что основной проблемой является отбор кандидатов на данный вид службы. Из этого следует, что предстоящая военная реформа требует кардинальной реорганизации всей системы подготовки военнослужащих, изъявивших желание проходить службу по контракту и ее усовершенствование.

Одной из проблем комплектования Вооруженных Сил РФ является разрешение противоречия между потребностью общества в обеспечении национальной безопасности и ограниченностью бюджетно-финансовых возможностей.

Вопрос перехода Вооруженных Сил Российской Федерации на контрактный принцип формирования очень сложен и многогранен, так как его решение взаимосвязано практически со всеми сторонами общественной жизни нашего государства, и он требует решения в самое ближайшее время.

Таким образом, исследование этого вопроса, а также социальной защиты военнослужащих, актуально не только с точки зрения реорганизации системы подготовки профессиональных военнослужащих, но и для реализации государственной политики в этой области, в современных условиях.

На первый взгляд представляется, что военнослужащие в нормальных социальных обстоятельствах по самому характеру своей деятельности, по специальному набору личностных качеств, которые служат предпосылкой к ней, не могут относиться к уязвимым слоям населения: это, как правило, люди в наиболее благоприятном возрастном диапазоне, вышедшие из детства, но еще далекие от старости. Их состояние здоровья находится под неусыпным профессиональным

наблюдением и отвечает достаточно жестким критериям, предъявляемым военной службой. Наконец, вооруженные силы принадлежат к одним из наиболее уважаемым социальным институтам, их представители обладают высоким социальным статусом и находятся в благоприятном материальном и моральном положении.

Однако сама специфика профессиональной деятельности, связанной с воинской службой, заключает в себе определенные объективные затруднения, которые негативно влияют на военнослужащих и могут препятствовать их социальному функционированию. Подобные проблемы характерны для вооруженных сил в любом современном обществе, возможно даже, в любом обществе независимо от его исторической и социально-культурной определенности, хотя для суждений по этому последнему вопросу у нас в настоящее время недостаточно данных.

Кроме того, особенности положения военнослужащих в Российской Федерации накладывают отпечаток особой сложности на их социальную ситуацию, и это не может не сказываться на их самочувствии и социальном функционировании.

Вооруженные силы тесно связаны с состоянием государства и общества. Соответственно, практически все проблемы и беды российского общества накладывают свой отпечаток на деятельность и самочувствие военнослужащих.

Всеобщность воинской службы не кажется обществу оправданной. Большинство населения поддерживает переход Вооруженных Сил на контрактный принцип формирования и исключительно добровольное несение гражданами воинской службы. Отсутствие гарантированного Конституцией права на альтернативную воинскую службу, слабая юридическая и социальная защищенность всех категорий военнослужащих, экономические и бытовые трудности – все это отягощает морально-психологическое самочувствие военнослужащих.

Несмотря на планы военной реформы, кадровых перспектив военнослужащих, массовые увольнения офицерского состава без предоставления положенных по закону жилья и выплат, трудности с устройством на работу по окончании военной службы – все это создает еще один проблемный комплекс «переходного» периода между окончанием военной службы и адаптации к гражданской действительности.

Это серьезная социальная проблема, и ее решение может быть только комплексным, включая социальные меры, все виды реабилитации лиц, пострадавших в ходе воинской службы, развитие протезных служб и формирование доступной среды для инвалидов, организацию психологической поддержки, а также изменение отношения общества к тем лицам, которые честно выполняли и выполняют свой долг перед государством и поэтому заслуживают помощи и поддержки.

Экономические науки

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕДИНСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ, ИССЛЕДОВАНИЙ И ИННОВАЦИЙ – ПРИОРИТЕТНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ БОЛОНСКИХ РЕФОРМ
И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ
В СЫКТЫВКАРСКОМ ЛЕСНОМ
ИНСТИТУТЕ**

Жиделева В.В., Гурьева Л.А., Седусева Н.М.
*Сыктывкарский лесной институт
Сыктывкар, Россия*

Сыктывкарский лесной институт – филиал государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия имени С. М. Кирова» - первый технический вуз Республики Коми(РК). Наша миссия – исследование, обучение и передача инновационных знаний, разработок и технологий в экономику Республики Коми. Наша цель – качественная подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов.

На территории РК действует 27 высших учебных заведений и филиалов вузов. В целом образовательная отрасль республики демонстрирует позитивную динамику развития: увеличивается количество квалифицированных педагогических кадров, их оステпененность; возрастает количество студентов; расширяется рынок «второго образования».

Конкурентные преимущества СЛИ основываются на нескольких аспектах. Институт отличается эффективной системой управления, имеет развитую материально-техническую базу и связь с предприятиями, для которых готовятся специалисты. По уровню внедрения и использования информационных технологий Сыктывкарский лесной институт занимает ведущую позицию не только в регионе, но и в Северо-Западном федеральном округе, имеет хорошую репутацию в республике, а также успешно реализует международные программы обучения. От своих конкурентов он отличается структурой и масштабом «недневных» форм обучения, включающих вечернее, заочное и дистанционное программное обучение. СЛИ предлагает ряд уникальных программ очного обучения, не представленных в наборах специальностей других технических вузов республики.

Сегодня СЛИ позиционирует себя как исследовательский вуз. Ключевые характеристики, на которые мы ориентируемся, представлены на схеме.

Главную цель стратегического планирования мы видим в превращении института в устойчивую саморазвивающуюся систему, эффективно взаимодействующую с окружающей средой. Именно стратегия является базой социально-экономического роста института, обеспечиваю-

щей обоснованные направления его развития, позволяет сформулировать потребности института как основу действий, повышает его конкурентоспособность и делает уникальным.

В связи с этим наша стратегия выстроена на основе анализа региональных кластеров и возможностей их развития таким образом, чтобы профессиональная подготовка кадров и производство стали одним из решающих факторов реализации намечаемых программ. Это крайне важно для северного вуза, так как только технически и организационно подготовленные и социально защищенные кадры в состоянии квалифицированно решать комплекс сложных и масштабных во времени и пространстве задач по освоению природных ресурсов Российского Севера. Так, для того, чтобы обеспечить инновационное развитие лесного комплекса Республики Коми, Сыктывкарский лесной институт разработал и последовательно реализует стратегию, в которой значительно усиlena исследовательская составляющая, что позволило повысить заинтересованность работодателей, региональную власть и гражданское общество.

Укрепление исследовательского потенциала в стратегии СЛИ идет по нескольким направлениям, в частности, научно-исследовательская работа, международное сотрудничество в части научных составляющих, внедрение ИТ-технологий, развитие технологий управления, формирование организации учебного процесса. Одним из важных и приоритетных направлений СЛИ является внедрение и развитие информационных технологий (ИТ). В институте сформирована оргструктура, призванная повысить эффективность применения ИТ в учебном процессе; сформулированы требования к информационной среде; перепроектирована корпоративная вычислительная сеть с учетом новых требований надежности, защищенности, масштабируемости, эффективности и управляемости; разработаны основные регламенты использования ресурсов и сервисов и т.д.

Особенностью корпоративной информационной среды СЛИ является наличие интегрированной базы данных, использование корпоративного портала для доступа к ресурсам среды, активное использование веб-серверов для интеграции корпоративных приложений.

В настоящее время ИТ внедрены и активно используются в следующих управленческих процессах и процедурах:

- управленческий учет (планирование и отчетность, общий отдел);
- управление финансами (бухгалтерский учет, зарплата и стипендия, бюджетирование, оценка себестоимости образовательных услуг);
- управление персоналом (оргструктура, штатное расписание, учет труда);

Ключевые характеристики модели вуза	Текущее состояние (традиционный вуз)	Перспективное состояние (исследовательский вуз)
I. Обоснование миссии, стратегических приоритетов и целей		
Миссия	Ограничена исследованиями и обучением	Включает исследования, обучение и передачу инновационных знаний, разработок и технологий в реальный сектор экономики
Стратегические цели	Определены в отношении исследований и обучения	Определены в отношении исследований, обучения, инноваций, общества, ключевых целевых групп
Конкурентоспособность	Определяется лишь на региональном уровне	Определяется на федеральном и наднациональном уровнях
II. Система и технологии управления		
Система управления	Отсутствие участия и контроля со стороны общества	Общественно-государственный принцип управления высшим образованием, предусматривающий наличие наблюдательного совета, президента, совета вуза и ректора
Организационная культура	Бюрократический тип организационной культуры	Преобладание инновационной культуры
Технологии обучения и управления	Преимущественно традиционные	Реализация концепции электронного вуза
III. Формы организации учебного процесса		
Организационная структура	Преобладание линейно-функциональных структур	Преобладание гибких инновационно-ориентированных структур, создание мобильных исследовательских единиц. Матричная организация научно-образовательной деятельности
Ключевые организационные единицы	Факультет, кафедра	Учебно-научно-инновационные комплексы, в состав которых наряду с образовательными и научными подразделениями – кафедрами, лабораториями – будут входить инновационные и бизнес-структуры
Фокусы подготовки специалистов	Сложились исторически	Определяются приоритетами социально-экономического развития
Структура подготовки	Находится в переходном состоянии и носит незавершенный характер	Имеются все виды подготовки – бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура, переподготовка и повышение квалификации
IV. Инновационная среда, интегрированная с реальным сектором экономики		
Инновационная инфраструктура	Не развита	Наличие собственной опытно-конструкторской и производственной базы, центров трансфертов технологий, бизнес-инкубаторов, технопарков, центров коллективного пользования
Связи с целевыми группами	Слабо институциализированы	Носят устойчивый институциональный и содержательный характер
Тематика фундаментальных и прикладных научных исследований	Сложилась исторически	Определяется приоритетными научными направлениями
Источники финансирования	Не диверсифицированы	Многоканальное финансирование со сложившимся механизмом частно-государственного партнерства

- договорная деятельность (платные образовательные услуги);
 - управление учебным процессом.

В блоке управления учебным процессом содержатся следующие модули и ресурсы, сгруппированные в блоки по назначению:

- организация процесса (расписание, учебная нагрузка);
 - содержание процесса (образовательные программы, учебные планы и дисциплины, методическое обеспечение);
 - участники процесса (организационная структура и учебные группы, персонал и контингент);
 - сопровождение процесса (договорная деятельность, успеваемость);
 - электронное визирование процесса.

Мы считаем, что высшее образование должно базироваться на научных исследованиях и разработках и тем самым способствовать развитию инновационного и творческого потенциала. Выстроенные таким образом программы высшего профессионального образования, в свою очередь, сами являются катализаторами активизации инновационной деятельности. В связи с этим тематика фундаментальных и прикладных научных исследований СЛИ определяется приоритетными научными направлениями, связанными с инновационной средой, сложившейся в республике. Источник финансирования – созданный механизм частно-государственного партнерства.

Научно-исследовательская работа ведется в соответствии с перспективным планом НИР, планом научно-технических мероприятий и планом НИРС. Научная работа традиционно была организована по шести направлениям:

- «Математические методы и модели физических процессов и явлений»;
- «Экологические проблемы действующих производств»;
- «Разработка конструкции, технологий и повышение надежности машин лесного комплекса»;
- «Информационные технологии в образовании и химико-лесном комплексе»;
- «Экологические основы сохранения и устойчивости таежных экосистем»;
- «Устойчивое развитие лесного комплекса Республики Коми: экономико-управленческий аспект».

Однако в создавшихся условиях необходимости повышения эффективности научных исследований было принято решение о консолидации научных коллективов института на выполнение единой Программы научных исследований по общеинститутской теме «Методология развития региональной системы лесопользования в Республике Коми» на 2009–2014 гг.

Положительными моментами деятельности института в 2008 - 2009 годах можно считать:

- увеличение объема финансирования НИР;

- получение грантов РГНФ на выполнение НИР;
- заключение государственных контрактов на выполнение НИР;
- подписание и реализация долгосрочного договора с ОАО «Монди СЛПК».

В последнее время СЛИ значительно активизировал международную деятельность по направлениям учебного и научного сотрудничества. Институт имеет большой потенциал и хорошую репутацию среди иностранных вузов-партнеров в данном направлении. Наши традиционные партнеры – Швеция, Норвегия и Финляндия. Наши традиционные направления сотрудничества – лесное хозяйство, лесные дороги, технологии лесозаготовок.

В настоящее время нами реализуются следующие программы международного научного сотрудничества

- программа российско-шведского сотрудничества в лесном секторе (Швеция). СЛИ является основным партнером Школы лесных инженеров при факультете лесных наук Шведского университета сельскохозяйственных наук по разработке научной темы «Доступность лесных ресурсов и развитие сети лесовозных дорог». Совместными усилиями СЛИ, СПбГЛТА, МГУЛ, предприятий республики, Союза лесопромышленников РК изучаются технологии дорожного строительства, а также опыт строительства дорог в Швеции. В результате планируется обобщить опыт по технологиям строительства лесных дорог в Швеции и России (в том числе и Республике Коми), определить оптимальную технологию строительства лесных дорог в условиях республики и апробировать их на практике. Такой проект уже получил практическое применение в ОАО «Эжвадорстрой», дочерней компании ОАО «Монди СЛПК»;

- российско-финляндская программа развития устойчивого лесного хозяйства на Северо-Западе России совместно с Министерством сельского и лесного хозяйства Финляндии: повышение квалификации преподавателей СЛИ, организация семинаров и встреч по актуальной лесной тематике, обучение по программе международного проектного менеджмента;

- программа проведения Летних школ для преподавателей совместно с Университетом прикладных наук г. Сейнаоки (Финляндия); первая Летняя школа прошла в конце августа 2008 года в г. Туомарниеми, на факультете лесного хозяйства;

- программа развития сотрудничества между Республикой Коми и Финляндией в области лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности;

- программа сотрудничества с Норвежской дорожной администрацией, Северный регион (Норвегия). В декабре 2008 года делегация

СЛИ посетила Дорожное Агентство Северного региона г. Будо, Норвегия. Во время визита были организованы встречи в Университете Нарвика и Университете Будо, на которых обсуждались аспекты возможного сотрудничества, в том числе по дорожному строительству. По итогам встречи готовится к подписанию трехсторонний договор о сотрудничестве, который позволит закрепить связи между тремя заинтересованными сторонами.

Анализ концептуально-методологической и нормативно-методической основы болонских преобразований позволяет сохранять национальные образовательные культуры и придавать им определенные черты общности по отношению к некоторым общепринятым ориентирам. Несомненно, в предстоящее десятилетие до 2020 года европейское высшее образование должно внести существенный вклад в развитие «Европы знания». В связи с этим европейские высшие учебные заведения должны быть готовы к дальнейшей интернационализации своей деятельности и к участию в глобальном сотрудничестве в целях устойчивого развития. Нам представляется, что росту привлекательности и открытости европейского высшего образования будут способствовать совместные действия европейских вузов, реализующих одноименные программы в определенных сферах профессиональной деятельности. Решению многих вопросов может дополнительно содействовать и расширение политического диалога и сотрудничества на основе партнерства между различными регионами. Ярким примером такого общения явилось подписание 21 августа 2009 года в г. Сыктывкаре соглашения о создании Совета по поддержке лесного профессионального образования финно-угорских стран и регионов России. Одиннадцать вузов России, Финляндии и Швеции поставили свои подписи в знак одобрения и поддержки инициативы Сыктывкарского лесного института. С этого дня у профильных образовательных учреждений появилась еще одна площадка для обсуждения вопросов и решения проблем, с которыми приходится сталкиваться учебным заведениям, реализующим программы лесного профиля, в ходе реформ Болонского Соглашения. Новая структура, патронируемая Министерством национальной политики РК, родилась в связи с расширением международного сотрудничества в области научных исследований, согласованием подходов при подготовке кадров, проведением инновационной политики в лесной отрасли.

В заключении следует отметить, что проведенные в институте в 2008-2009 гг. изменения позволяют оперативно учитывать меняющиеся запросы потребителей, предвидеть перемены во внешней среде и оперативно реагировать на них.

Исследование выполнено при поддержке РГНФ, грант № 08-02-41201 а/с

Работа представлена на Международную научную конференцию «Проблемы и опыт реализации

болонских соглашений», Черногория, 9-16 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 27.08.2009.

СИСТЕМА КАЧЕСТВА УНИВЕРСИТЕТА И МАРКЕТИНГ

Муратов В.С., Морозова Е.А.

*Самарский государственный технический университет
Самара, Россия*

В перечень процессов предлагаемой типовой модели системы качества образовательных учреждений в качестве одного из основных процессов входит маркетинг. Причем этот процесс – составная часть инвариантного ядра модели. Некоммерческие организации, к которым относятся учреждения образования, весьма медленно принимают концепцию маркетинга и приходят к необходимости применения его принципов и технологий. Однако и они, опирающиеся в основном на традиции существования вне рынка и стабильное государственное финансирование, вынуждены в современных условиях учитывать изменения, происходящие в окружающей среде, чтобы деятельность их была достаточно успешной. В последние годы университеты вынуждены конкурировать друг с другом, стремясь привлечь студентов, и все больше зависят в финансировании своей деятельности от дифференциации и диверсификации предлагаемых продуктов и услуг. Ведущие зарубежные университеты еще в прошлом веке рассматривали как важнейшие такие практические вопросы как разработка маркетингового плана, позиционирование вуза на рынке образовательных услуг, реклама, методы определения эффективности маркетинговых усилий вуза, формы представления информации о вузе, наиболее воспринимаемые разными группами абитуриентов и т.д.

Основа маркетинга как философии рынка заключена прежде всего в том, что главенствуют запросы потребителя. Причем не какого то усредненного и тем более не общества в целом, а конкретных целевых групп потребителей, четко очерченных сегментов рынка с присущими им особыми запросами и возможностями в отношении спроса на товары и услуги. Основополагающий принцип маркетинга образовательных услуг сконцентрирован в его философии и ставит в центр внимания не нужды производителя этих услуг, а запросы и нужды потребителей.

Основная деятельность университета и положения теории маркетинга позволяют считать продуктом университета - образовательную программу. Образовательная программа создается с целью удовлетворения потребностей в образовании, профессиональной подготовке или переподготовке, – т.е. достижении определенного социального эффекта (изменение образовательного или профессионального уровня населения).

Именно с этим продуктом выходит на рынок образовательное учреждение любого уровня. Университет не предлагает на рынке отдельные образовательные услуги в виде лекций, семинаров или лабораторного практикума, он предлагает комплекс услуг, объединенных единой целью, задачами и обеспеченных имеющимися в наличии вуза материальными и кадровыми ресурсами.

К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ В КОМПАНИИ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ СБЫТОВОГО ЛОГИСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА

Сарана Е.Ю.

ООО «Торговый дом ММК»
Магнитогорск, Россия

В современных условиях хозяйствования особую актуальность для компаний приобретают исследования, посвященные совершенствованию методических подходов в управлении сбытовой деятельностью, поскольку стремление увеличить в условиях финансового кризиса объем продаж обуславливает наличие у них множества проблем, центральная задача в решении которых – поиск приоритетов в управлении, отвечающих состоянию и тенденциям развития маркетинговой среды и базирующихся на сильных сторонах деятельности организации [1, 2].

В этой связи, создание и развитие комплексной системы сбытового логистического контроллинга (далее КС СЛК) компании выступает важнейшим фактором дальнейшего повышения эффективности работы организации. По мнению автора, для принятия управленческих решений в КС СЛК необходим комплексный подход при формировании информационной системы, включающей в себя профили «производство», «экономика и финансы».

Создание и внедрение КС СЛК предполагает выполнение пяти важных функций:

$$E_{MLC} = E_{Tr} + E_{DI} + E_S + E_{DC} + E_{C\&O}, \quad (1)$$

или

$$E_{MLC} = A_{MLC} + M_{MLC} + W_{MLC} + WT_{MLC} + S_{MLC} + T_{MLC} + PM_{MLC}, \quad (2)$$

где E_{MLC} (*expenses for the complex system of marketing logistic controlling*) – затраты компании на функционирование КС СЛК; E_{Tr} (... for transactions) – транзакционные затраты компании (на поиск новых потребителей, на заключение новых договоров); E_{DI} (... for definition of income) – затраты на определение объемов продаж; E_S (... for storage) – затраты на хранение ТМЦ; E_{DC} (... for delivery to the consumer) – затраты на доставку ТМЦ потребителю; $E_{C\&O}$ (... for the control and optimization) – расходы на осуществление контроля и оптимизации КС СЛК; A_{MLC} (*amortization, the integrated process of procurement*) – амортизация основных средств, используемых для

- планирование продаж, сбор заявок;
- управление запасами готовой продукции;
- утверждение бюджета продажи;
- составление графика производства и отгрузки ТМЦ потребителям;
- контроль за всей сбытовой логистической деятельностью.

Наиболее перспективным направлением сбытовой логистики компаний является формирование КС СЛК на базе системы *CRM (customer relationship management)*, представляющей собой инструменты управления взаимоотношениями с потребителями.

Особое внимание необходимо уделять выбору стратегии управления сбытовыми запасами компании, которая включает в себя:

- 1) бюджетное планирование;
- 2) управление «резервом директора по сбыту» в зависимости от характера рынка: сохранение минимальной величины резерва на «падающем» рынке и максимальной величины – на «растущем» рынке;
- 3) выбор стратегических клиентов в зависимости от оценки категории потребителя по следующим показателям: объем закупок продукции, наличие срыва сроков оплаты, период сотрудничества, «прибыльность» в час, постоянство ежемесячного объема закупок.

В условиях растущего рынка выбор категории потребителей позволяет получать компании максимальную прибыль при реализации своей продукции. В условиях падающего рынка и финансового кризиса актуальность данной методики не снижается, поскольку позволяет оптимизировать загрузку оборудования при формировании производственной программы.

Все затраты компании на организацию и функционирование КС СЛК, по мнению автора, можно определить следующим образом (1, 2):

функционирования КС СЛК; M_{MLC} (*material, ...*) – материальные затраты, необходимые для функционирования КС СЛК; W_{MLC} (*wage, ...*) – заработка плата работников компании, непосредственно занятых в КС СЛК; WT_{MLC} (*wages tax, ...*) – социальные отчисления с вышеуказанной заработной платы; S_{MLC} (*service, ...*) – услуги сторонних организаций, необходимые для функционирования КС СЛК; T_{MLC} (*tax, ...*) – налоги, сборы и иные аналогичные платежи, необходимые для функционирования КС СЛК; PM_{MLC} (*payment, money, ...*) – денежные выплаты, которые нельзя отнести ни к одному из

рассмотренных выше элементов затрат, необходимые для функционирования КС СЛК.

Следует подчеркнуть, что сумма затрат на организацию и функционирование КС СЛК (E_{MLC}), определяемая по функциям (см. формулу (1)) или по статьям затрат (см. формулу (2)), позволяют получить одни и те же зависимости от масштабов бизнеса конкретной компании.

Учитывая, что основной целью КС СЛК является снижение логистических потерь при реализации продукции, товаров, работ, услуг, возникающих по различным причинам, в абсолютном выражении результат действия КС СЛК представляет собой размер снижения логистических потерь, обусловленный её функционированием (3):

$$R_{MLC} = L_0 - L_1, \quad (3)$$

где R_{MLC} (*result, the complex system of marketing logistic controlling*) – результат функционирования КС СЛК; L_0 (*losses*) – потери (убытки) в условиях отсутствия КС СЛК; L_1 (*losses*) – потери (убытки) при действующей КС СЛК.

$$Ef_{MLC} = R_{MLC} - E_{MLC}, \quad (4)$$

где Ef_{MLC} (*efficiency, the complex system of marketing logistic controlling*) – экономия потерь (эффективность) от функционирования КС СЛК.

Очевидно, что применение КС СЛК принесет выгоду только в случае, если результат её функционирования будет превышать стоимость её содержания: $Ef_{MLC} > 0$ или $R_{MLC} > E_{MLC}$.

Следует отметить, что наибольшую сложность представляет собой организация КС СЛК в холдингах, поскольку при её создании целесообразно учитывать не только отраслевые особенности, размеры компании и масштабы её деятельности, но и другие факторы, обусловленные происходящими интеграционными процессами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дэй Дж.С. Организация, ориентированная на рынок: как понять, привлечь и удержать ценных клиентов / Джордж С. Дэй; [пер. с англ. В.И. Кузина; под ред. и предисл. проф. И.В. Андреевой]. – Эксмо, 2008. – 304 с. – (Клиентомания)
2. Рысёв Н. Активные продажи. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 416 с.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Экономика и менеджмент», Тайланд (Бангкок, Паттайя), 20-30 декабря 2009 г. Поступила в редакцию 17.11.2009.

В 1913-1917 гг. на территории РБ формировались 4 сельскохозяйственных и 6 лесохозяйственных района. Лесное хозяйство становится или главной отраслью с дополнительными отраслями полеводства и животноводства, или, сочетаясь с лесопромышленностью, превращается в комбинаты, или же вспомогательной отраслью, обслуживающей сельское хозяйство. Их развитие в 50-70 гг. привели к образованию 7 сельскохозяйственных района, принятию в лесотипологической классификации учета лесорастительных условий. А в 80-х гг. – агропочвенного районирования и зональных систем ведения сельского хозяйства. Село переходит на интенсивный путь развития. Удобрения, выносимые с полей, включаются в пищевые цепи экосистем. Экологические проблемы приводят к резкому увеличению издержек производства, снижению эффективности сельского хозяйства.

Установлено, что для поддержания равновесия в региональных агролесоэкосистемах необходимо формирование экологического каркаса – пространственно связанный сети территорий, представляющей биоту природы. Он влияет на продуктивность и устойчивость хозяйства, биоразнообразие, емкость и рекреационную способность природно- и производственно-территориальных комплексов. Важнейшим среди них является проблема устойчивости развития [1]. В рамках его исследований предлагаются новые направления экосистемного развития сельского хозяйства, предусматривающие: **создание экологического каркаса и ускоренное лесоразведение**, поддерживает оптимальные параметры составляющих воды, воздуха и почвы. Система лесонасаждений в увязке с лесами и степными экосистемами должна стать ведущим элементом организации сельского хозяйства. Прибавка урожайности зерновых культур за счет дополнительных лесонасаждений составляет с 1 га от 2 до 10 ц

**СИНТЕЗ ЭКОНОМИКИ И ЭКОЛОГИИ
И НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
Файзуллин Р.Р.
Институт коммерции и права
Уфа, Россия

Исследования показывают, что структура и продуктивность региональных агролесоэкосистем как эколого-экономических формирований определяются в ходе их эволюционного развития.

зерна [2]; экосистемная организация сельскохозяйственных предприятий и создание фонда залежей. Эффективность повышается оптимальным соотношением отраслей, севооборотов, поголовья животных, баланса гумуса, кормов, удобрений, технической оснащенности, оборота земельных площадей, созданием фонда залежей хозяйств и использованием естественных сил восстановления плодородия почв. Экологическая гармонизация хозяйствования и включение естественных сил и энергии приводит к огромной экономии ресурсов и служит основой ускоренного экономического развития [2]; **экологическая оптимизация земельной территории.** Организация территории хозяйств, контурных границ технологических групп земель, создание полевой гидрографической сети является основой перехода к адаптивным технологиям, оптимизирует почвенно-экологические условия производства [2]; **экосистемные связи и использование биопотенциала.** В 1 кв. км лесных почв обнаруживается более 1000 видов; а наземных – не превышает 1-5% их количества. Мир насекомых «производит» 20% продукции. Разведение пчел, энтомофауны, червей, микогербицидов, унавоживание полей восстанавливает экосистемные связи и обеспечивает высокую продуктивность отраслей. Эффект от разведения пчел и опыления культур достигает до 63% суммы чистого дохода предприятий от реализации семян многолетних трав[2]; **адаптационный потенциал растений и освоение новых культур и технологий.** Климат, почва составляют среду проявления растениями своих свойств. Адаптационные качества представляют могущественный фактор урожайности культур. По расчетам адаптационная урожайность культур по региональным агролесоэкосистемам составляет: озимой ржи – до 68,6 ц/га, пшеницы – до 50,7 ц/га, ячменя – до 58,3 ц/га, картофеля – до 364 ц/га, сахарной свеклы – до 416 ц/га, кукурузы на зеленую массу – до 486 ц/га, кормовой свеклы – до 728 ц/га[2]; **адаптационный потенциал животных и использование новых технологий.** Использование кроссбредных животных, «холодного» метода выращивания молодняка, табеневки лошадей и овец, табунного и культурно-табунного коневодства, подсосного выращивания телят, зимних пастбищ и др. повышает эффективность животноводства. Сокращаются текущие затраты на содержание скота, затраты на строительство помещений, транспортные расходы, затраты на подготовку кормов и другие. Адаптированные технологии показывают высокие результаты[2]; **экосистемы степи и использование технологии создания агростепей.** Степная растительность усваивает углекислый газ, выделяет кислород, участвует в регулировании цикла воды. Устойчивы благодаря численности травоядных, поддерживающих продуктивность трав и свою численность. Создание агростепей, повышает параметры устойчивого

развития сельского хозяйства, плотность размещения сенокосов и пастбищ, укрепляет кормовую базу[2]; **экосистемы природных болот, биотопов и их восстановление.** Взаимодействуют с пашней и пастбищами, выступают как очистные сооружения: в период избытка влаги – накапливают, в сухой – отдают речной сети. Эффект их действия превосходит эффект действия очистных сооружений. Это позволяет сэкономить огромные средства идущие на строительство очистных инженерных комплексов[2]; **экосистемы речной сети и вод и их комплексное использование.** Энергосодержание сапропелей богаче нефти, запасы неисчислимы: ими кормят скот, птицу, удобряют культуры. Спрос - безграничен. Экспорт- увеличивает валютные резервы экономики, облагораживает природу[2]; **интеграция в сфере экологии и комплексное развитие территорий.** Дает возможность объединить средства, ресурсы, расширить сферу деятельности. Реализация проектов «Сапропель-экспорт», «Модельный лес», «Агростепь» и др. дает возможность получения высокого экономического эффекта[3,сс.99-100,104-105]; **альтернативная энергетика и использование естественной энергии.** Энергетический бюджет сельского хозяйства –1,5 млрд. Мдж., из них: солнечная энергия – 98,56%, энергия производственных систем – 1,44%. Повышение усвоения фотосинтетической активной радиации (ФАР) лишь до 3% обеспечивает урожайность зерновых культур 60-80 ц с га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доклад о мировом развитии 2003 года. Устойчивое развитие в меняющемся мире. Преобразование институтов, рост и качество жизни. / Пер. с англ.-М.: Изд.-во «Весь мир», 2003.- 280 с.
2. Файзуллин Р.Р. Формирование и функционирование региональных агролесоэкологических систем / Изд.-е Башкирск. ун-та.- Уфа,2005.- 220с.
3. Файзуллин Р.Р., Макашев С.С. Зеленый щит Предуральской степи. Опыт становления и принципы развития агролесоэкологических систем / Изд.-е Башкирск. ун-та. – Уфа, 2001. – 124 с.
Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», Италия (Рим, Флоренция), 6-13 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 28.07.2009.

**ЭКОЭКОНОМИКА: СИНТЕЗ ЭКОНОМИКИ
И ЭКОЛОГИИ И ПРОБЛЕМЫ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

Файзуллин Р.Р.

Институт коммерции и права

Уфа, Россия

Модели экономики, построенные строго по классической экономической теории, когда земля не имеет стоимости, энергетические затраты не учитываются, валовой общественный продукт включает многократный повторный счет, эффективность увязывается с огосударствлением собственности на факторы производства и системой распределения ресурсов и доходов, не увязанной с производительностью труда и капитала, изначально настроены на низкую эффективность. При этом экстенсивное развитие, исчерпав ресурсы, привело к вырубке лесов, распашке степей, опустыниванию ландшафтов, а интенсивное – к экологическим кризисам. Сдвиги в структуре производства и рынка привели к новому инновационному типу роста, связанному с концентрацией капитала, ростом транснациональных рынков, развитием технологий, учетом мотиваций покупателя. Он базируется на качественном совершенствовании факторов предложения, спроса и распределения [1, с. 308].

Рассматривая факторы, неоклассики, отмечают, что участок земли представляет условие, пространство, где человек может осуществлять деятельность [2, с. 215]. Земля выступает в качестве предмета труда, когда идет воспроизведение плодородия, в качестве средств труда, когда идет производство продукции. Роль животных также двойственна: на откорме – предмет труда, продуктивный и рабочий скот – средство труда. Семена культур отводят к предметам труда. Но из них вырастают растения - орудия синтеза органической массы, т.е. это и предмет, и средство труда. Представление экономической деятельности как многофакторного процесса связано с многофакторностью природной среды. Факторы находятся между собой и средой в определенных отношениях, устанавливаемых неизменными биологическими, физическими законами, экологическими принципами. Их действие не учитывается. Поэтому, чем больше интенсифицировать производство, тем сильнее развивается эрозия почв, деградация степей, обмеление рек. Экономические принципы подпадают в блокаду неизменных законов мироздания. Они могут эффективно действовать только в случае их учета.

В ходе эволюции биосистем в органическом мире сложились биотические отношения: автотрофы нуждаются в световой энергии, воде и неорганических веществах, гетеротрофы – в соединениях первых, популяции – характеризуются численностью, поддерживаемой в равновесии за счет рождаемости и гибели. Они позволяют рассматривать луг, степь, лес, болото, пашню как

комплекс популяций, видов организмов, связанных с общим происхождением, и приспособлениями, воспроизводящими свои признаки. Таким образом, сельское хозяйство складывается как структура, где адаптационный потенциал зависит от реакции видов на воздействие факторов среды.

По закону сохранения массы и энергии в процессе труда обмениваются вещества и виды энергии. На производство средств и предметов труда расходуется искусственная, а для жизни растений, животных, микроорганизмов – природная энергия. Без энергии взаимодействие факторов невозможно. Энергетический анализ необходим, как и стоимостной. Обмен веществ в природе ведется по неизменным законам. Инвариантны и категории, и факторы производства. Инвариантность факторов определяется их устойчивостью к изменениям условий среды. Природная среда как источник ресурсов и условий развития производства становится, таким образом, потенциалом экономического роста, эффективное использование которого в процессе воспроизводства связывается с неизменными (инвариантными) факторами, развивающимися по своим естественно-биологическим, физическим, экологическим законам и принципам. В этом заключены новые основания процесса экономического роста. На этой основе нами выделяется инвариантно-адаптивный тип экономического роста. Он характеризует темпы роста, факторы которого основаны на трех следующих положениях: стоимость создается природными и производственными факторами, каждый из которых «вносит» свой вклад; производственные функции выражают форму связи продукции и факторов; цены факторов равны их предельным продуктам, а экономическое равновесие достигается путем распределения и реализации излишка ресурсов.

Использование адаптационного потенциала позволяет повысить продуктивность агролесо-экосистем. Расчет его ведется по урожайности культур и основывается на их влагообеспеченности. При оптимальных условиях водопотребность растений и растворенные элементы определяют физиологическое развитие. Вода – арена биохимических процессов, растворитель минеральных элементов, входит в состав растений (60-80% массы). За вегетацию растения потребляют до 4 тыс.т воды на гектар. Засуха и обезвоживание приводят к их гибели. Живое вещество почвы состоит из элементов: кислород – 70%, углерод – 18%, водород – 10%. Большая часть входит в состав воды, на элементы приходится 2%. Вода играет многофункциональную роль как основание влагообеспеченности растений и критерий для определения их адаптационного потенциала. Животноводство как гетеротрофное сообщество, на 70% зависит от растениеводства. Механизмы адаптации животных ныне заглушаются технологией, адаптированные технологии (косячного коневодства, выращивания телят, зимних пастбищ

и т.д.) не применяются. Использование их в будущем произведет переворот в сельском хозяйстве.

Понятие «инвариантно-адаптивный тип роста» применяется и в значении определенности факторов производства, и неизменности компонентов. При новейшем типе роста усиlena роль адаптации факторов производства к условиям среды. Размер и структура капитала, трудовых и природных ресурсов, содержание предпринимательских способностей должны соответствовать условиям и, наоборот, условия природной среды должны учитываться в процессе концентрации капитала, воспроизводства рабочей силы, использования ресурсов природы[3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономическая теория / Под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевича. - СПб: Изд. СПбГУЭФ, Изд. «Питер Паблишинг», 1997.-480 с.
2. Маршалл А. Принципы экономической науки, т.1. Пер. с англ.- М., Издательская группа «Прогресс»,1993. – 26 л. (Для научных библиотек).
3. Файзуллин Р.Р. Формирование и функционирование региональных агролесоэкологических систем / Изд.-во Башкирск. ун-та. - Уфа, 2005. – 220 с.

Работа представлена на научную международную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Шарм-эль-Шейх (Египет), 15-22 августа 2009 г. Поступила в редакцию 24.07.2009.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Щербакова Л.М., Федотова Н.В., Зелинская Е.В.
ГОУ ВПО «Иркутский государственный
технический университет»
Иркутск, Россия

Воздействие процесса человеческой деятельности, а в особенности технологических процессов промышленного производства, в том числе горно-обогатительного, на окружающую среду весьма значительно и в большинстве случаев отрицательно, как в плане использования ресурсов, так и в плане воздействия на них. В настоящее время сложилась парадоксальная ситуация, когда в целом уровень развития техники, технологии и промышленного производства достаточно высок, однако экологические характеристики производств в целом и отдельных технологий очень низкие.

Подавляющее большинство технологических процессов и даже комплексных технологических схем рассчитано на использование одного, двух видов природных ресурсов и не рассматривает технологию в рамках системного, целостного подхода к проблеме рационального освоения, сохранения и воспроизводства природных ресурс-

сов региона, где это производство располагается и ресурсы которого использует.

Ущерб, наносимый природе при производстве и потреблении продукции – результат нерационального природопользования. Возникла объективная необходимость установления взаимосвязей между результатами хозяйственной деятельности, экологическими характеристиками выпускаемой продукции и технологией ее производства.

Одной из причин, по которой трудно выявить эти взаимосвязи, является отсутствие разграничения затрат, связанных с реализацией технологических процессов в целом с одной стороны и, с другой стороны, с затратами, направленными

- на повышение комплексности и полноты использования природного сырья из недр,
- на минимизацию отходов,
- на доведение продукции до определенного уровня экологического качества,
- замену технологии или продукта другим, более экологичным.

То есть учет экологического фактора при анализе «затрат и выгод» при реализации технологий в повседневной практике остается в большинстве случаев на уровне пожеланий. Пример: процедура экспертизы проектов, в части экологических вопросов.

В России эколого-экономическая оценка проектов производится крайне примитивно, лишь на уровне определения затрат на природоохраные мероприятия и определения величины прямого ущерба и прямой стоимости природных ресурсов. Ни косвенная стоимость природных ресурсов, ни стоимость существования их и т.д. не учитывается. Не делается анализ экстернальных эффектов от технологии (как положительных, так и отрицательных), и они не включаются в расчет определения эффективности технологий и проектов в целом. А именно учет этих факторов позволяет увидеть истинную ценность технологии или ее реальный ущерб окружающей среде и обществу в целом.

В настоящее время нет хороших методик, по которым можно было бы оценивать экологическое совершенство технологий, с учетом количества всех отходов, комплексности использования ресурсов и т.д.

Наверное, основным критерием анализа технологий должен все-таки быть эколого-экономический эффект с учетом всех затрат, выгод, положительных и отрицательных экстернальных эффектов:

$$B-C \pm E > 0,$$

или с поправкой на эколого-экономическую составляющую:

$$(B+B_e) - (C+C_e) > 0,$$

где

B_e – эколого-экономический эффект технологии,

C_e – эколого-экономический ущерб технологии

Известно ряд принципов внедрения экологически ориентированных технологий.

Принцип системности – в соответствии с которым каждый отдельный процесс или производство рассматривается как элемент эколого-экономической системы в целом, включающей сферу материального производства и природную среду, а также человека и среду его обитания. Этот принцип весьма важен для горно-обогатительной отрасли, где природные минеральные ресурсы являются предметом труда.

Принцип комплексности использования ресурсов подразумевает требование максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов. И, хотя принцип этот введен в ранг государственной задачи, выполняется он весьма редко. Конкретные условия его реализации будут зависеть от уровня технологий, уровня организации производства на стадии процесса, отдельного производства, производственного комплекса и в целом эколого-экономической системы.

Принцип цикличности материальных потоков. Последовательное применение этого принципа в конечном итоге должно привести к формированию во всей техносфере сознательно организованного и регулируемого техногенного круговорота вещества и связанных с ним превращений энергии. Особое внимание здесь должно быть уделено круговороту воды в системе производственного процесса, как источнику содержащихся в ней ценных составляющих и

Принцип ограничения воздействия производства на окружающую природную и социальную среду с учетом роста его объемов и экологического совершенства в первую очередь связан с сохранением компонентов природных ресурсов.

Принцип рациональности организации экологически ориентированных технологий и производства в целом. Определяющим здесь является требование разумного использования всех компонентов сырья, максимального уменьшения природоемкости и трудоемкости. Конечной целью здесь следует считать оптимизацию производства одновременно по технологическим, экологическим и экономическим параметрам.

Весьма интересным с этой точки зрения является вопрос о эколого-экономической эффективности использования техногенных гидроминеральных месторождений. Нам представляется, что техногенные гидроминеральные месторождения, образующиеся в горно-обогатительной отрасли (попутные техногенные воды), представляют собой особый вид ресурса. С точки зрения пространственного расположения они могут быть объединены с хвостохранилищами, но могут и быть отдельным объектом оценки.

Оценка гидроминеральных ресурсов, как природно-техногенного сырья, является одним из составляющих элементов определения эколого-экономической эффективности их использования.

В то же время следует учитывать ряд специфических особенностей, отличающих эколого-экономическую оценку месторождений техногенных вод от аналогичной оценки твердых месторождений.

В настоящее время для оценки вод, полученных вскрывающихся при отработке месторождений твердых полезных ископаемых, вообще не существует единой корректной методики.

В то же время практика деятельности горно-добывающих предприятий, в частности, на территории Сибирской платформы характеризуется образованием большого объема жидкого отходов. Негативное воздействие жидкого отходов горнодобывающего производства на окружающую среду намного больше, чем твердых промышленных отходов из-за их повышенной миграционной способности и, как следствие, значительных площадей земного пространства, попадающих в сферу их отрицательного влияния.. Известно, что при разработке основного числа месторождений полезных ископаемых на территории Сибири, вскрываются водоносные горизонты, воды которых имеют самый разнообразный состав и уровень минерализации.

Углубление горных работ вследствие отработки к настоящему времени расположенных близко к поверхности земли запасов полезных ископаемых, приводит к тому, что откачка вод, вскрываемых при этом, требует с одной стороны больших затрат, а с другой стороны – повышенного внимания к их качественному составу и условиям дальнейшей утилизации.

Кроме огромного объема сточных вод обогатительных фабрик, размещаемых в хвостохранилищах, ежегодно горнодобывающие предприятия откачивают из недр земли миллионы кубических метров подземных вод, которые в связи с отсутствием возможности их использования в водообороте из-за высокой минерализации сбрасываются в окружающую среду и тем самым становятся жидкими отходами производства. Чаще всего сброс осуществляется обратно в недра земли или на ее поверхность.

Подземные попутные воды – это комплексное полезное ископаемое, являющееся богатейшим сырьем и источником ценных химических веществ, требуют иного, индивидуального подхода. Не использование их в процессе разработки месторождений основного компонента, захоронение в подземные горизонты, не говоря уже о таком часто встречающемся варианте, как сброс в поверхностные водоемы, приводят к практически безвозвратной потере этого уникального сырья. В связи с этим подход к оценке этого вида ресурсов должен в первую очередь исходить из того, что эти воды – попутные, что они все равно вскрываются при отработке месторождения и их необходимо использовать, даже если экономический эффект будет незначителен.

Нами разработана методика расчета минимально-промышленных концентраций (МПК) ценных компонентов на основе учета ценности всех присутствующих перспективных для извлечения компонентов, как в твердом сырье, так и в попутно вскрывающихся водах.

Возможность применения данной методики оказалась также весьма эффективной для попутных компонентов, содержащихся в гидроминеральном сырье.

Кроме того, нельзя оставить без внимания и экологическую эффективность переработки попутных вод. Под хранилища (подземные или наружные) этого вида техногенного сырья отчуждаются огромные площади земель, происходит засоление почв и грунтов.

Все это дает возможность говорить о перспективности и эколого-экономической целесообразности переработки техногенного сырья, и требует разработки нового подхода к определению их ценности.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», Италия (Рим, Флоренция), 6-13 сентября 2009 г. Поступила в редакцию 07.08.2009.

Физико-математические науки**О ДОСТАТОЧНЫХ УСЛОВИЯХ СЛАБОЙ СХОДИМОСТИ СЛУЧАЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОСТЫХ ФУНКЦИЙ, ПОРОЖДАЕМЫХ СИСТЕМОЙ ЛИНЕЙНЫХ
НЕПРЕРЫВНЫХ ФУНКЦИОНАЛОВ**

Кобзев В.Н.

*Филиал Уральского государственного экономического университета в г. Березники
Березники, Россия*

Пусть X - сепарабельное банахово пространство с элементами x и нормой $\|x\|$, X^* и X^{**} - сопряжённое и второе сопряжённое пространства соответственно; (Ω, Σ, P) -основное вероятностное пространство. Через $L_1(\Omega, \Sigma, P; X) = L_1(X)$ обозначается банахово пространство случайных элементов (с.э.) со значениями в X и с нормой $\|\xi\|_1 = E\|\xi\|$.

Нами доказана

Теорема. Пусть $\{x_n^*\}, \|x_n^*\| \leq 1 (n \geq 1)$ - произвольные линейные непрерывные функционалы, $\{\gamma_n\}$ - ограниченная и равномерно интегрируемая последовательность с.э. из $L_1(X)$. Тогда существует подпоследовательность $\{\overline{\gamma_n}\} \subset \{\gamma_n\}$, скалярная интегрируемая функция g , функция $\{\gamma\}$ со значениями в X^{**} такими, что:

а) функции $\|\gamma\|, \langle \gamma, x_n^* \rangle, n \geq 1$ измеримы;б) $\|\gamma\| \leq g$ - почти наверное (п.н.);в) какими бы ни были непересекающиеся множества $\{A_n\}, A_n \in \Sigma$, справедливо равенство:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} E \left\langle \sum_{n=1}^{\infty} x_n^* I_{A_n}, \overline{\gamma_k} \right\rangle = E \left\langle \sum_{n=1}^{\infty} x_n^* I_{A_n}, \gamma \right\rangle.$$

К ВОПРОСУ СУЩЕСТВОВАНИЯ ВЗВЕШЕННЫХ ГАУССОВСКИХ МЕР В БАНАХОВЫХ ПРОСТРАНСТВАХ

Кобзев В.Н.

*Филиал Уральского государственного экономического университета в г. Березники
Березники, Россия*

Пусть (Ω, Σ, P) - вероятностное пространство. X, Y - банаховы пространства. Символом $L(X, Y)$ будем обозначать пространство линейных ограниченных операторов, отображающих X в Y .

Определение. Вероятностную меру v на измеримом пространстве $(X, \mathcal{A}(X))$ назовем взвешенной гауссовской мерой (ВГМ), если существует отображение $R: \Omega \rightarrow L(X^*, X^{**})$ такое, что функция $\langle Rx^*, x^* \rangle$ измерима для всех $x^* \in X^*$ и характеристический функционал этой меры имеет вид

$$\tilde{v}_R(x^*) = E \exp(-\langle Rx^*, x^* \rangle / 2), \quad x^* \in X^*.$$

Ясно, что одной измеримости $\langle Rx^*, x^* \rangle$ для всех $x^* \in X^*$ недостаточно для существования меры с характеристическим функционалом $\tilde{v}_R(x^*)$. С другой стороны, некоторые естественные ограничения на отображение R уже достаточны для того, чтобы $\tilde{v}_R(x^*)$ определяла ВГМ.

Нами доказана

Теорема. Пусть X - сепарабельное банахово пространство и отображение $R : \Omega \rightarrow L(X^*, X^{**})$ удовлетворяет условиям:

- a) для всех $x^* \in X^*$ $\langle R(\omega)x^*, x^* \rangle$ - измеримая функция по ω ;
- б) для почти всех $\omega \in \Omega$, $\{R(\omega)\}$ - гауссовские ковариационные операторы.

Тогда существует ВГМ v с характеристическим функционалом

$$\tilde{v}_R(x^*) = E \exp(-\langle Rx^*, x^* \rangle / 2), \quad x^* \in X^*.$$