

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ
ЭКОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ:
СОСТОЯНИЕ
И ПЕРСПЕКТИВЫ**

МАТЕРИАЛЫ X МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

6–7 апреля 2012 г., Минск

МИНСК
2012

УДК 614 (06)
ББК 51.1я43
М42

Редакционная коллегия:

канд. физ.-мат. наук *В.А. Прокашева* (БГУ) (отв. ред.);
д-р фарм. наук *В.М. Толочко* (Нац. фарм. академия, Украина);
акад. МАИ, акад. НАН Беларуси, д-р биол. наук *С.Н. Черенкевич* (БГУ);
д-р психол. наук *С.П. Иванов* (Смоленский гос. университет, Россия);
д-р фарм. наук *В.Ф. Гореньков* (БГУ);
чл.-кор. НАН Беларуси, д-р биол. наук *Е.И. Слобожанкина* (НАН Беларуси);
д-р хим. наук *О.И. Шадыро* (БГУ);
д-р психол. наук *Ю.А. Коломийцев* (БГПУ);
канд. физ.-мат. наук *Д.И. Сагайдак* (БГУ);
канд. экон. наук, *И.С. Полоник* (БГУ);
канд. психол. наук *С.С. Сагайдак* (БГУ);
канд. биол. наук *Г.Н. Семенова* (БГУ).

М42 **Медико-социальная** экология личности: состояние и перспективы:
Материалы X Междунар. конф., 6-7 апр. 2012 г., Минск / редкол.:
В.А. Прокашева (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Изд. центр БГУ, 2012. –
488 с.
ISBN

В сборнике представлены научные работы авторов из Беларуси, России, Украины, Великобритании, Франции, Польши по медико-социальным и психологическим проблемам современности, медико-биологическим основам жизнедеятельности, управления в социальных и экономических системах, вопросам фармации, изысканию и исследованию новых лекарственных и биологически активных препаратов.

Материалы конференции представляют интерес для социальных работников, психологов, организаторов сферы здравоохранения и социальной защиты, для фармацевтических и медицинских работников, ученых, студентов.

УДК 614(06)
ББК 51.1я43

ISBN

© БГУ, 2012

«Melius non incipient, quam desinent»

«Лучше не начинать, чем остановиться
на полпути»

Сенека

Уважаемые коллеги!

Белорусский государственный университет приветствует участников X Международной научно-практической конференции «Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы», авторов материалов, представленных в данном сборнике, желает творческих успехов в решении рассматриваемых проблем, неиссякаемой энергии в поисках новых идей и путей их решения, крепкого здоровья.

По решению ЮНЕСКО 2012 год посвящен 40-летию Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия. Человечество призвано всегда выступать как созидатель и проводник нового, бережно сохраняя и преумножая достижения Природы и Человека.

Решение современных проблем в области медико-социальной экологии личности требует сочетания фундаментальных исследований и практических разработок в различных направлениях деятельности человека. Авторами материалов данного сборника выступают известные ученые, специалисты-практики, аспиранты и соискатели – всех их объединяет желание видеть человека здоровым и счастливым. Белгосуниверситет благодарит за активное участие в работе конференции и выражает надежду на наше дальнейшее сотрудничество, ибо роль науки в сочетании с практикой была, есть и будет определяющей в подготовке специалистов.

Оргкомитет

УДК 159.9:616.1:616.89-008.44

ПРОЛОНГИРОВАННОСТЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА КАК ФАКТОР РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Агеенкова Е.К.

Минский институт управления, г. Минск

К факторам, провоцирующим развитие психосоматических заболеваний, относят стрессы. По нашему мнению, пусковым механизмом развития заболевания выступают не столько модальные или уровневые свойства стрессора, сколько то значение, которое он имеет для индивида, и от его психологической реакции на него.

В нашей работе был проведен анализ с учетом количественных критериев данных корреляционных взаимозависимостей психологических и физиологических параметров, зарегистрированных в различные периоды психофизиологической нагрузки, у здоровых лиц и больных АГ как эпидемиологической так и клинической групп.

Анализ показал, что для больных АГ более значимо состояние эмоционального напряжения, возникающее не столько во время нагрузки, а то которое возникает после него. При непосредственной работе с больными удалось выяснить, что они относятся к категории долго помнящих и длительно переживающих людей. Неспособность быстро восстановить эмоциональное равновесие характеризовало больных именно с артериальной гипертензией.

Гипертоники после любых событий, даже незначительных стрессовых ситуаций, мысленно проигрывают их заново, причем даже с большей эмоциональностью, чем первоначально. Данные представления у больных АГ, по нашим наблюдениям, имеют три разновидности: а) вспоминается реальная негативная ситуация; б) представляется спор или выяснение отношений с воображаемым оппонентом, что наиболее характерно для мужчин; в) конструируются вероятные будущие неприятные события, что характерно для мнительных людей.

К тем же выводам пришли также В.Д. Тополянский и М.В. Струковская [1], которые выявили при патологических состояниях «сверхбыстрое извлечение из памяти прошлого эмоционального опыта» и Я.Рейковский [2], также обнаруживший, что сила эмоциональной реакции на стимул увеличивается со временем после окончания его действия.

К.В. Судаков предположил, что в коре головного мозга и в лимбических образованиях мозга больных АГ формируется «застойный очаг возбуждения», или «застойная доминанта», существующий гораздо больше, чем продолжительность гипертензивной реакции кровеносных сосудов [3].

По нашему мнению, устойчивое эмоциональное возбуждение приобретает способность к постоянной самоактивации как психического возбуждения,

так и различных вегетативных процессов. Это подтверждают и данные Г.Ф. Ланга, который еще в 1947 году писал, что в основе гипертонической болезни в ее первом периоде следует предполагать состояние патологической инертности или застойности процессов раздражения высших, регулирующих кровяное давление, нервных центров [4]. Имеются данные, что возбуждение обладает способностью длительно удерживаться как в центральной нервной системе, так и на биохимическом уровне даже после прекращения действия вызвавших его раздражителей [3].

По нашему мнению, на фоне именно такого последствия у лиц, предрасположенных к психосоматическим заболеваниям, легко возникает мысленное воспроизведение или данного негативного события или ассоциируемого с ним. Эти представления приводят опять к новой «встряске» физиологических систем. Таким образом, мы наблюдаем замкнутый круг, постоянное поддержание организма на уровне экстремального функционирования, которое, согласно теории стресса Г.Селье, необходимо должно привести к дисстрессу – патологическому срыву его деятельности.

Для доказательства теории пролонгирования эмоциональных состояний при воздействии стрессирующей нагрузки у больных АГ совместно с Е.С. Асташенковой был использован экспериментальный подход. Были исследованы 18 больных АГ. В качестве контрольных групп выступали 15 практически здоровых лиц, у которых отсутствовали сердечно-сосудистые заболевания, и 15 больных неврозами. В качестве методов исследования были использованы: анкета, позволяющая выявить особенности эмоционального реагирования на проведение исследования, и вариант «информационной пробы», предложенный Г.И. Сидоренко с соавторами [5]. В ходе обработки данных при помощи U-критерия Манна – Уитни были сопоставлены физиологические показатели до начала нагрузки, через 1 минуту и через 5 минут после ее начала, а также через 10 минут после ее завершения. Также проведен сравнительный анализ данных замеров у больных АГ и у лиц контрольных групп.

Выявлено, что у лиц с АГ, в отличие от здоровых и от больных неврозами, наблюдалось более выраженное реагирование артериального давления и пульса на информационную нагрузку. При этом, что более существенно для нашего исследования, у них длительное время (в среднем более 10 мин) сохранялись более высокие по сравнению с фоном показатели артериального давления и пульса. У большинства же здоровых и у невротиков эти показатели возвращались в фоновое состояние в пределах отведенных 10 минут. Данные опроса также указали на более интенсивное переживание больными АГ эмоционально значимых ситуаций и сохранение эмоциональных состояний достаточно длительное время.

Мы предполагаем, что эффект пролонгирования эмоционального реагирования в ответ на стрессовое воздействие может быть характерен не только для лиц, уже страдающих АГ, но и быть преморбидным по отношению к этому заболеванию.

Литература:

1. Тополянский, В.Д., Струковская М.В. Психосоматические расстройства / В.Д. Тополянский, М.В. Струковская. – М.: Медицина, 1986. – 384 с.
2. Рейковский, Я. Экспериментальная психология эмоций / Я.Рейковский – М.: Прогресс, 1979. – 392 с.
3. Судаков, К.В. О природе «застойного» возбуждения при эмоциональном стрессе как основы сердечно-сосудистых нарушений / К.В. Судаков. – Кардиология. – 1983. – № 4. – С. 10-16.
4. Ланг, Г.Ф. Избранные труды / Г.Ф. Ланг. – М.: Медицина, 1975. – 232 с.
5. Сидоренко, Г.И. Психофизиологический тест (информационная проба) и его возможности использования в кардиологии: (информационное письмо) / Г.И. Сидоренко, А.И. Павлова и др. – Мн.: МЗ БССР, 1982. – 10 с.

PROLONGATION OF EMOTIONAL STRESS AS A RISK FACTOR FOR HYPERTENSION

Aheyenkava K.

In hypertensive patients is observed long-term preservation of emotional stress. This is due to the fact that they are the people who keep their memory in the stressful event and long experience on the matter, which contributes to prolongation of emotional stress.

УДК 316.6:37.091.4

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ РАЗНОЙ ВЕЛИЧИНЫ

Антоненко А.Н.

Белорусский государственный университет, Минск

Специфика развития современного общества требует обращать пристальное внимание на важную составляющую процесса управления – психологические аспекты руководства людьми. Знание психологических особенностей людей, всестороннее изучение психологического содержания управленческой деятельности, стимулирование работников в процессе совместной деятельности, создание в организации здорового социально-психологического климата являются залогом эффективного управления коллективом и его результативной работы.

Социально-психологический климат – это устойчивое психическое состояние коллектива, обобщенным образом отражающее особенности его жизнедеятельности, представляющее собой качественную характеристику межличностных отношений и проявляющееся в виде совокупности психологических условий, способствующих или препятствующих продуктивной совместной деятельности и всестороннему развитию личности в группе.

Качество образования вне зависимости от его уровня во многом определяется кадровым обеспечением учебного процесса, качественным составом педагогического коллектива, продуктивностью его работы и соответственно состоянием социально-психологического климата.

С целью оценки социально-психологического климата в педагогических коллективах разной величины было проведено анонимное анкетирование преподавателей различных кафедр и факультетов 20 государственных учреждений высшего образования Республики Беларусь. В опросе принимало участие более чем по 100 преподавателей из каждого вуза. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программного пакета Statistica 6.0.

На вопрос «Довольны ли Вы социально-психологическим климатом на кафедре?» утвердительно ответило в среднем около 89% преподавателей вузов. Около 75% респондентов дали положительный ответ на тот же вопрос по отношению к факультету. На вопрос «Довольны ли Вы сформировавшимся взаимоотношением руководства (ректората) вуза и коллектива?» «Да» ответили только около 58% преподавателей.

Анализ полученных результатов свидетельствует о выраженной зависимости количества положительных ответов на поставленные вопросы от величины коллектива: чем больше педагогический коллектив по численности (кафедра – в среднем 5-15 человек, факультет – более 100, вуз в целом – более 200), тем меньше довольных социально-психологическим климатом в нем, и наоборот.

Большое значение в формировании благоприятного социально-психологического климата в коллективе имеет стиль управления руководителя подчиненными. Возможно, обнаруженная в данном исследовании закономерность обусловлена преобладанием демократического стиля управления на кафедрах и авторитарного стиля при руководстве вузом в целом. Так, исследованиями других авторов установлено, что демократический стиль обеспечивает формирование наиболее благоприятных взаимоотношений между руководителем и группой, создает более здоровую атмосферу в группе и способствует более активному включению его членов в совместную деятельность. При демократическом стиле руководства группа отличается наивысшей удовлетворенностью и стремлением к творчеству.

Таким образом, на основании результатов проведенного исследования и данных литературы можно предположить, что в руководстве педагогическим коллективом (например, кафедрой вуза) наиболее эффективен демократический стиль управления, при котором формируется благоприятный социально-психологический климат, необходимый для успешной деятельности профессорско-преподавательского состава. Данный стиль ориентирован на создание позитивных межличностных отношений и оптимален в слабо структурированных ситуациях, при решении творческих задач.

**FEATURES OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL CLIMATE
IN PEDAGOGICAL GROUPS OF DIFFERENT SIZE**

Antonenko A.N.

Features of socio-psychological climate in pedagogical groups of higher educational establishments which depend on the size of the groups are revealed: the smaller the group (department – faculty – university as a whole), the more favorable socio-psychological climate in it.

УДК 330.16

**НАДЕЖНОСТЬ В СТРУКТУРЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ
КОМПЕТЕНЦИЙ РУКОВОДИТЕЛЯ**

¹Басинская И.В., ²Радюк О.М.

¹Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск,

²Белорусский государственный университет, г. Минск

В современном мире деятельность организаций любой формы собственности осуществляется в условиях высокой степени риска и требует быстрого приспособления к возникающим переменам внешней среды.

Управленческая деятельность может быть определена как стрессоопасная. Справляться со стрессами, быстро мобилизовываться для принятия необходимых верных решений руководителю во многом помогают его личностные особенности, наиболее важной из которых, по нашему мнению, выступает надежность.

Понятие надежности изначально разрабатывалось применительно к технике и к середине XX века оформилось в теорию надежности, которая, по словам академика А.И. Берга «...устанавливает закономерности возникновения отказов и восстановления работоспособности системы и ее элементов, создает основы расчета надежности и предсказания отказов, изыскивает способы повышения надежности...» [1].

Исследование надежности в психологии осуществляется в рамках инженерной психологии (В.А. Бодров, Г.С. Никифоров, В.Д. Небылицын, Б.Ф. Ломов, и др.), психологии спорта (В.А. Плахтиенко, В.Л. Блудов, В.Л. Марищук), в авиационной и космической психологии (Г.Т. Ереговой, Ф.Д. Горбов, Л.П. Гримак, Л.А. Китаев-Смык и др.).

Одно из первых определений надежности применительно к труду человека-оператора было дано В.Д. Небылицыным как способности к сохранению требуемых рабочих качеств в условиях возможного усложнения обстановки [2]. Надежность им рассматривалась как с количественной стороны (ошибки, нарушения и их временное распределение), так и с качественной (качественный анализ ошибок и отказов по их характеру, важности и степени их влияния на конечный результат).

Различные авторы по-разному определяют понятие надежности [3, с. 12-13]. Она рассматривается как: 1) свойство человека, характеризующее его спо-

способность безотказно выполнять деятельность в течение определенного времени при заданных условиях; 2) способность сохранять требуемое качество в установленных условиях в течение заданного времени; 3) мера ошибочных действий; 4) свойство сохранять устойчивую работоспособность в определенных режимах и условиях работы; 5) сохранение оптимальных рабочих параметров в экстремальных условиях работы и другие.

Анализ многочисленных исследований по проблеме надежности показал, что не существует общепринятого определения понятия «надежность», при этом большинство исследователей отмечает сложность надежности как психологического явления. Мы под надежностью будем понимать способность человека выполнять заданные функции в заданных условиях в заданном промежутке времени с заданной эффективностью.

«Компетенции» могут быть определены как поведенческие характеристики, которыми индивидуум должен владеть или которые должен приобрести для того, чтобы эффективно справляться со своей работой [4].

«Компетентность» (англ. «competence») – более широкое понятие, под которым следует понимать мастерство, квалификацию, эффективность и производительность труда, в то время как «компетенция» (англ. «competency») обозначает деятельность, поступки, поведение, посредством которых достигается высокий уровень мастерства, квалификации и производительности [5].

В научной литературе к процессу определения компетенций существуют различные подходы, из которых преобладают американский (поведенческий), английский (функциональный) и интегрированный подход Франции, Германии и Австрии. Следует отметить, что однопараметрические модели компетенций во многом уступают мультипараметрическим, вследствие чего Франция и Германия сформировали более целостные и интегрированные структуры компетенций, которые в комплексе рассматривали знания, навыки и поведение в качестве составных элементов моделей компетенций.

В соответствии со стандартами IPMA (Международная ассоциация управления проектами) выделяется три группы компетенций: технические, контекстуальные и поведенческие [6, с. 19]. *Техническая компетентность* – «твердые навыки» (*hard skills*) предназначена для описания основополагающих элементов знаний в сфере управления проектами. *Контекстуальная компетентность* предназначена для описания элементов знаний в сфере управления проектами, связанных с контекстом проекта. *Поведенческая компетентность* – «мягкие навыки» (*soft skills*) предназначена для описания личностных элементов знаний в сфере управления проектами и включает в себя 15 компетенций (лидерство, участие и мотивация, самоконтроль, уверенность в себе, разрядка, открытость, творчество, ориентация на результат, продуктивность, согласование, переговоры, конфликты и кризисы, надежность, понимание ценностей, этика).

Надежность в структуре поведенческих компетенций руководителя согласно стандартам IPMA [6, с. 5] подразумевает такие качества, как ответст-

венность, корректное поведение, открытость, последовательность, стремление свести ошибки до нуля. Кроме того отмечены связи надежности с другими поведенческими компетенциями: участие и мотивация, самоконтроль, уверенность в себе, ориентация на результат, понимание ценностей и этика.

Поскольку существенная часть целенаправленной общественно полезной деятельности реализуется через различные проекты и программы применение модели поведенческих компетенций IPMA в оценке квалификации и подготовке руководителей среднего и высшего звена организаций любых форм собственности представляется целесообразным и перспективным.

В современных условиях ограниченности природных ресурсов преимущества экономических систем достигаются за счет знаний, информации и инноваций, источником которых выступает человек.

Человеческий капитал, его надежность становится главной ценностью общества, является определяющим фактором экономического роста. Поэтому направление дальнейших исследований может заключаться в том, чтобы найти пути и способы анализа уровня надежности руководителя, ее экспериментального определения, оценки и предсказания, что откроет потенциальные возможности в отборе претендентов на руководящие должности, в прогнозировании их личностного роста и карьеры, а также в формировании управленческого кадрового резерва.

Литература:

1. Проблема надежности в философском аспекте [Электронный ресурс] / Щурин К.В. – Режим доступа: <http://credonew.ru/content/view/312/27/>. – Дата доступа: 09.12.2011.
2. Небылицын, В.Д. Надежность работы оператора в сложной системе управления / Инженерная психология. Под ред. А.Н. Леонтьева, В.П. Зинченко, Д.Ю. Панова. – М.: МГУ, 1964. – С. 358-367.
3. Бодров, В.А., Орлов, В.Я. Психология и надежность: человек в системах управления техникой. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1998. – 288 с.
4. Райзберг, Б.А., Лозовский, Л.Ш., Стародубцев, Е.Б.. Современный экономический словарь. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.
5. Rowe, C. Clarifying the use of competence and competency models in recruitment, assessment and staff development // Industrial and Commercial Training – MCB University Press, 1995. – Vol. 27 (11). – pp. 12-17.
6. Бушуев, С.Д. Управление проектами: основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектного менеджера (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1) / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева. – изд. 2-е. – К.: ІРІДІУМ, 2010. – 208 с.

RELIABILITY IN THE STRUCTURE OF THE MANAGER BEHAVIORAL COMPETENCIES

Basinskaya I.V., Radyuk O.M.

Reliability defined as the managerial competency. Three-component model of competency, consisting of technical, contextual and behavioral competencies in accordance with the standards of IPMA (International Project Management Association) is explained. The value of reliability in the structure of behavioral competencies and its connections with other competencies are described.

УДК 159.9:331(075.8)

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА КАК ВАЖНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР БЕЛОРУССКОЙ ПОЧТЫ

Вайнштейн Л.А., Пашковская Ю.Д.

Государственный институт управления и социальных технологий БГУ, г. Минск

Почтовая связь является одним из важнейших элементов инфраструктуры любого общества. Но в современных социально-экономических условиях почтовая связь Республики Беларусь оказалась в сложном положении, что обусловлено двойственным характером ее экономики: социально-ориентированная деятельность; самофинансирование развития подотрасли связи.

В конце прошлого века произошло резкое сокращение объемов почтовых отправлений, а количество объектов почтовой связи, размещенных по всей территории, почти не изменилось, так как огромная социальная значимость почты не позволяет сокращать сеть своих объектов, но при этом обуславливает ее громоздкость и приводит к неоправданным затратам. Также низкие тарифы на услуги почтовой связи, значительные затраты производства, не дают Республиканскому унитарному предприятию «Белпочта» (РУП «Белпочта») работать в условиях финансовой безубыточности. За последние 5 лет эффективность деятельности почты характеризуется невысоким уровнем рентабельности. Таким образом, РУП «Белпочта» находится в поиске методов, путей и средств повышения эффективного управления и деятельности предприятия.

Опыт развитых стран с эффективной рыночной экономикой показывает, что наиболее устойчивая база конкурентоспособности, продуктивности деятельности основывается на высокой квалификации работников, их мотивации и вовлечение в решение вопросов совершенствования производства. Поэтому одним из основных путей повышения производительности белорусской почты является совершенствование системы управления персоналом, а именно понимание и удовлетворение текущих и будущих ожиданий и потребностей работников почтовой связи. Сегодня в управлении персоналом существует ряд проблем. Одна из которых связана с повышением требований к профессионализму сотрудников при уменьшении уровня их мотивации к производительному труду. Другая – заработная плата почтовых работников ниже средней по стране. При этом удовлетворенность трудом персонала на данном предприятии не изучалась. А вместе с тем, трудовая мотивация и удовлетворенность трудом выступают в качестве очень важных человеческих ресурсов, с которыми следует не только считаться всерьез, но также принимать во внимание в управлении эффективностью и качеством.

Качественная оценка удовлетворенности персонала трудом:

- способствует принятию руководством взвешенных, обоснованных решений (для чего необходимо обладать достоверной, своевременной, полной информацией о состоянии трудовых ресурсов);

- дает важную информацию о том, чем довольны или недовольны сотрудники;
- определяет направления деятельности по совершенствованию стимулирования (не только материального) персонала.

Поэтому не стоит недооценивать удовлетворенность персонала трудом, так как она является важным производительным фактором предприятия. Также как удовлетворенность клиентов повышает их желание пользоваться услугами (приобретать продукцию), удовлетворенность работников усиливает их желание работать в интересах и на благо своего предприятия. В докладе будут представлены материалы эмпирических исследований по оценке удовлетворенности трудом персонала РУП «Белпочта».

Таким образом, вышеперечисленное исследование позволяют повысить производительность и качество персонала белорусской почты. Это будет способствовать не только росту объема и качества почтовых услуг, так и повышение функционирования других отраслей экономики.

**EMPLOYEE SATISFACTION AS AN IMPORTANT FACTOR OF PRODUCTION
OF THE REPUBLICAN UNITARY ENTERPRISE OF POSTS «BELPOCHTA»**

Vainshtein L.A., Pashkovskaia Y.D.

In this article provides information about employee satisfaction as an important factor of production of the Republican Unitary Enterprise of Posts «Belpochta» and given the results are of empirical research.

УДК 159.947.2

**СООТНОШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ, ТЕХНИЧЕСКИХ
И ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ**

Вайнштейн Л.А., Ничипорович В.Н.

Государственный институт управления и социальных технологий БГУ, г. Минск

Способность квалифицированно принимать решения является критической для оценки эффективности деятельности и для дальнейшего карьерного продвижения. К сожалению, традиция подготовки специалистов в нашей стране предполагает концентрацию на вопросах конкретной специальности, а вопросы управления взаимодействием людей, организации работы, особенностей принятия решений в неопределенных динамических ситуациях остаются «за кадром».

Проведенное исследование поставило целью определить соотношение экономических, технических и эргономических факторов при принятии решений руководителями проектов на предприятиях сферы информационных технологий.

Для определения соотношения экономических, технических и эргономических факторов при принятии решений использована методика *Situational*

Judgement Test. Для определения доминирующего стиля принятия решений использовалась методика опросного типа «Стиль принятия управленческих решений», созданная Карповым А.В. и Марковой Е.В. В исследовании участвовало 77 руководителей проектных команд, среди них 49 мужчин (возраст от 26 до 39 лет) и 28 руководителей женщин (возраст от 24 до 37 лет).

Выявлено, что респонденты принимали решения в первую очередь руководствуясь экономическим факторами, а именно стоимостью выполнения разработки (15,9%) и итоговой себестоимостью продукта (13,9%). Это объясняется тем, что руководители проектов в первую очередь отвечают за соблюдение согласованного бюджета и сроков выполнения проектов. Общая практика в организациях сложилось таким образом, что изменения в большую сторону по части объема финансирования или увеличение сроков завершения работ крайне не желательны и для внесения таких изменений требуются крайне значимые причины, на которые руководитель проекта повлиять не может.

Себестоимость продукта – это ключевой фактор, который в большинстве случаев определяет его конкурентоспособность на рынке. На третьем месте среди факторов, учитываемых при принятии решений, стоит эргономический фактор общей производительности системы (13,9%). Большое значение при проектировании имеют эргономические показатели, где под эффективностью понимается степень приспособленности системы к выполнению возложенных на нее функций. Это также те факторы, которые могут влиять на принятие решения покупателем в пользу того или иного продукта. Возможно по этой причине, руководители проектов отнесли данный фактор в число тех важных, которые необходимо учитывать при принятии решений.

Интересным является тот факт, что все три технических фактора (технические параметры продукта, используемые технологии проектирования, применяемые технологии производства) стоят на последних местах, а, соответственно, учитываются в последнюю очередь. Такой результат обусловлен экономическим фактором себестоимости, когда руководителю проекта часто приходится жертвовать техническими параметрами продукта с целью уложиться в согласованную себестоимость. Либо необходимо не выходить за рамки прописанного бюджета производства партии с сохранением необходимого уровня объемов и сроков. В итоге, данные факторы учитываются при принятии решений лишь в случаях, когда бюджет и сроки проекта дают большую возможность для маневров в ходе проекта. Такие ситуации на практике встречаются довольно редко.

В результате установлена высокая корреляционная связь между авторитарным стилем управления и экономическим фактором затрат на проектирование. Поскольку соблюдение бюджета проекта по части затрат на проектирование является одной из основных задач руководителей проекта и авторитарный стиль принятия решений характеризуется единоличным выбором варианта действий, направленного на достижение цели управления, то такая связь между данными стилем и фактором становится вполне понятной.

Руководители проектов с авторитарным стилем принятия решений стремятся строго контролировать бюджет и не позволяют подчиненным выходить за его рамки по тем или иным причинам. Такие руководители не боятся ответственности и проявляют активное стремление быть ответственными и властными, их отношения с подчиненными опираются или на жестко субординационную или на паттерналистскую основу.

Установлено, что самыми значимыми факторами для испытуемых с ситуационным стилем принятия решений являются факторы технических параметров и общей производительности системы. Для руководителей с данным стилем при принятии решений, помимо экономической составляющей, важны в большей степени технические параметры продукта и на сколько устройство будет эффективно выполнять возложенные на нее функции, для которых оно предназначено. Можно сказать, что для руководителей проектов с ситуационным стилем принятия решений крайне важно качество создаваемого продукта, даже в ущерб экономической составляющей.

Таким образом, установлено, что распределение приоритетов при принятии решений идет в направлении от экономических факторов к эргономическим и далее к техническим, а также выявлено, что для ряда стилей принятия решений существуют доминирующие факторы, влияющие на принятие решений.

Исходя из полученных результатов, компаниям сферы информационных технологий, на базе которых проводилось исследование, даны рекомендации на проекты с крайне жесткими требованиями по соблюдению бюджета назначать руководителей с авторитарным стилем принятия решений.

Для проектов, где определяющим критерием является соблюдение технических требований к создаваемому продукту, в том числе поиск и выбор вариантов реализации проекта с целью достижения заявленных требований, рекомендовано назначать руководителей с ситуационным стилем принятия решений.

Экономический эффект от использования разработанных предложений может быть получен в виде сокращения трудовых затрат и издержек в процессе выполнения проектов с крайне жесткими требованиями по соблюдению бюджета, сроков и себестоимости продукта и на проектах, где определяющим критерием является соблюдение технических требований к создаваемому продукту, в том числе поиск и выбор вариантов реализации проекта с целью достижения заявленных требований.

CORRELATION OF ECONOMICAL, TECHNICAL AND ERGONOMIC FACTORS IN DECISION MAKING

Vainshtein L.A., Nichiporovich V.N.

This study is dedicated to correlations identification of economic, technical and ergonomical factors in decision making. It is established that distribution of priorities in decision-making goes from economical factors to ergonomical and then to technical. Also for a number of decision-making styles it was proved that there are dominant factors which influence on the decision-making

process. The economical effect of using results of performed study can be obtained in the form of reduced man-efforts and expenses during projects implementation.

УДК 618-019-055.26/369.223.41

БЕРЕМЕННОСТЬ И РОДЫ У ЖЕНЩИН 40 ЛЕТ И СТАРШЕ

¹Ганчар Е.П., ²Лискович В.А., ²Дембовская С.В., ²Александрович А.С.

¹Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно,

²УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр», г. Гродно

Актуальность. В динамике последних лет возросло число женщин, выполняющих функцию материнства в возрасте 40 лет и старше. Изучение старшего репродуктивного возраста актуально в связи с тем, женщины старше 40 лет представляют собой завершающую стадию развития репродуктивных процессов в популяции.

Цель исследования. Изучить особенности течения беременности и родов у женщин 40 лет и старше.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели проведен сравнительный ретроспективный анализ течения беременности и родов у 102 пациенток. Основную группу составили 72 женщины, родившие в возрасте 40 лет и старше, контрольную – 30 пациенток, родивших в наиболее благоприятном детородном возрасте с 20 до 30 лет. Было проведено анкетирование для выявления причин к деторождению в таком позднем репродуктивном возрасте. Была изучена первичная документация: амбулаторные карты беременных, истории родов, истории развития новорожденных. Статистическая обработка данных проведена с использованием компьютерных программ EXCEL, STATISTICA 6,0.

Результаты и обсуждение. Причиной наступления беременности в возрасте 40 лет и старше – 38,9% женщин назвали позднее вступление в брак, 31,9% сначала предпочли добиться профессиональных успехов, сделать карьеру, 16,7% как причину отметили материальное благополучие, 8,3% – бесплодие, 4,2% – экстрагенитальные заболевания. Большинство женщин – 94,4% позднего репродуктивного возраста положительно охарактеризовали свою реакцию на факт беременности.

Средний возраст пациенток основной группы составил – 41,2±0,25 года, контрольной – 24,4±2,6 года ($p<0,05$). Первородящих в основной группе было 11,1%, в контрольной – 63,3% ($p<0,05$). Выявлены достоверные различия по уровню образования: среди женщин основной группы высшее образование имели 48,6% опрошенных, среднее специальное образование – 34,7%, среднее – 16,7%, в контрольной группе – 36,7%, 43,3%, 20% соответственно ($p<0,05$). Не работало 20,8% пациенток из основной группы, 13,3% из контрольной ($p<0,05$). Брак был не зарегистрирован у 8,3% женщин из основной группы, у 20% из контрольной ($p<0,05$). Выявлены статистически значимые различия

по частоте встречаемости экстрагенитальной патологии ($p < 0,05$). Экстрагенитальная патология у обследованных пациенток была выявлена в 91,6% случаев в основной группе и в 63,3% случаях в контрольной. Определились достоверные различия в частоте встречаемости отдельных нозологий ($p < 0,05$): заболевания сердечно-сосудистой системы (43,1% и 23,3%); хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (29,2% и 16,7%); заболевания эндокринной системы (26,4% и 10%); заболевания почек (20,8% и 10%); хронические заболевания органов дыхания (12,5% и 3,3%). Выявлены достоверные различия в структуре гинекологических заболеваний в основной и контрольной группе ($p < 0,05$). Среди гинекологических заболеваний преобладали: патология шейки матки (48,6% и 10%), неспецифические и специфические воспалительные заболевания (40,3% и 13,3%), бесплодие (25% – данное осложнение выявлено только в основной группе), кисты яичников (12,5% и 3,3%), миома матки (11,1% – только в основной группе). Медицинские аборт в анамнезе имели 41,7% женщин из основной группы и 6,7% из контрольной ($p < 0,05$). Среди осложнений настоящей беременности в основной и контрольной группе выявлены статистически значимые различия ($p < 0,05$). У женщин, родивших в возрасте 40 лет и старше, достоверно чаще беременность осложнялась гестозом (58,3%), угрозой прерывания беременности (48,6%), хронической фетоплацентарной недостаточностью (27,8%), анемией (16,7%), многоводием (11,1%). В контрольной группе эти осложнения составили – 20%, 16,7%, 3,3%, 6,7%, 3,3% соответственно. Достоверных различий в сроках родоразрешения в сравниваемых группах не было выявлено ($p > 0,05$). Частота встречаемости преждевременных родов в основной группе составила – 5,6%, в контрольной – 3,3% ($p > 0,05$). Выявлены статистически значимые различия в способах родоразрешения женщин в сравниваемых группах ($p < 0,05$). Женщины из основной группы родоразрешены в 55,6% случаев путем операции кесарева сечения, через естественные родовые пути в 44,4%, в контрольной группе 26,7% и 73,3%, соответственно. В структуре показаний к операции кесарева сечения у женщин 40 лет и старше преобладали экстрагенитальные заболевания, оперированная матка в анамнезе, бесплодие, гестозы, многоплодная беременность, фетоплацентарная недостаточность. Статистически значимых различий в течении послеродового периода в исследуемых группах выявлено не было ($p > 0,05$). Средний вес плодов у женщин основной группы и у пациенток из контрольной группы достоверно не различим ($p > 0,05$). Однако частота гипотрофии у новорожденных в основной группе была достоверно выше, чем в группе контроля и составила 11,1% и 3,3% соответственно, $p < 0,05$. При первичном осмотре неонатологом новорожденных обеих групп подавляющее большинство детей – 87,5% основной группы и 90% контрольной группы были в удовлетворительном состоянии ($p > 0,05$), и имели оценку по шкале Апгар – 8/9 баллов. 12,5% младенцев основной группы и 10% контрольной группы родились в состоянии средней степени тяжести ($p > 0,05$). Состояние средней степени тяжести у младенцев было обусловлено: неврологической симптоматикой в виде синдрома умеренного

угнетения ЦНС (5,6% и 3,3%), синдромом дыхательных расстройств (2,8% и 3,3%) и перенесенной хронической внутриутробной гипоксией (4,2% и 3,3%). Случаев тяжелой асфиксии в анализируемых группах не было. Высоким оказался процент пороков развития у новорожденных основной группы – 5,6% (в контроле данных осложнений выявлено не было, $p < 0,05$). Выявлены в 2 случаях (2,8%) пороки развития костно-суставной системы, в 1 случае (1,4%) порок почек и в 1 случае (1,4%) синдром Дауна.

Таким образом, беременность и роды у женщин 40 лет и старше относятся к факторам высокого риска по возникновению акушерской патологии в связи с наличием отягощенного соматического и гинекологического анамнеза. У этих пациенток высокий процент гестозов, угрозы прерывания беременности, хронической фетоплацентарной недостаточности, анемии, многоводия. Женщины 40 лет и старше представляют фактор риска по развитию перинатальной патологии. Отмечается достоверно большая частота гипотрофии, пороков развития у новорожденных данного контингента женщин.

PREGNANCY AND LABORS AT WOMEN OF 40 YEARS AND HIGHER

Ganchar H.P., Liskovich V.A., Dembovskaia S.V., Martinovich E.S., Aleksandrovich A.S.

In article results of the comparative retrospective analysis of a current of pregnancy and childbirth at 72 women who have given birth at the age of 40 years are resulted and is more senior, and at 30 patients who have given birth at optimum genital age. At the women who have given birth at the age of 40 years also is more senior, the high percent preeclampsia is revealed, threats of interruption of pregnancy, chronic fetoplacental insufficiency, authentically big frequency of congenital developmental anomalies at newborns is marked.

УДК 618-019-055.26/369.223.41

СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ЮНЫХ БЕРЕМЕННЫХ

¹Ганчар Е.П., ²Лискович В.А., ²Ступакевич М.Б., ²Кунцевич Т.В.,
²Александрович А.С.

¹Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно,
²УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр», г. Гродно

Актуальность. Несмотря на широкое использование современных диагностических и лечебных мероприятий в акушерской практике, частота различных осложнений гестации продолжает оставаться на высоком уровне. Это в определенной степени обусловлено снижением индекса здоровья женщин, увеличением числа экстрагенитальной патологии. Известно, что становление репродуктивного здоровья происходит с момента рождения девочки, в периодах детства и полового созревания, поэтому значительную роль в системе оказания квалифицированной медицинской помощи должна занимать охрана здоровья девочек и девушек. В настоящее время наблюдается снижение возраста начала половой жизни, увеличение сексуальной активности подростков. Это приводит к значительному увеличению числа беременных женщин юного воз-

раста. В настоящее время, конечно, говорить о том, что подростковая беременность является нормой, не допустимо. Согласно результатам исследований отечественных и зарубежных ученых беременность в юном возрасте протекает с большим количеством осложнений и представляет значительный риск для беременной и ее будущего ребенка. Это обусловлено повышенной функциональной нагрузкой, связанной с беременностью, при неполноценности и незрелости механизмов адаптации. Наиболее благоприятным для деторождения является возраст женщин с 18 до 35 лет. Периодом «физиологической незрелости» считается возраст моложе 18 лет, когда только формируются основы образа жизни, стиль поведения, что будет в дальнейшем определять физическое и психическое здоровье. Доля юных беременных составляет 1,5-4% по отношению ко всем беременным женщинам.

Цель исследования. Изучить социальный портрет юных беременных.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели проведено анкетирование 84 беременных женщин в возрасте младше 18 лет. В анкету включались вопросы о причинах к деторождению в таком репродуктивном возрасте, вопросы, касающиеся социального статуса данного контингента пациенток. Статистическая обработка данных проведена с использованием компьютерной программы EXCEL.

Результаты и обсуждение. Возраст беременных варьировал от 14 до 17 лет. При этом 3,6% были в возрасте 14 лет, 28,6% – в возрасте 15-16 лет, 67,8% – в возрасте 17 лет. Средний возраст в группе исследования составил $15,5 \pm 1,5$ лет. Возраст партнера только в двух случаях (2,4%) был близок к возрасту юной матери, в других случаях превышал его на 10-20 лет. Средний возраст начала сексуальных отношений юных беременных составил $14,4 \pm 0,7$ года. Только 17,9% девушек регулярно использовали средства контрацепции. Контингент юных беременных представлен в основном учащимися (71,4%) и получившими среднее образование (28,6%). 48,8% девушек-подростков – учащиеся средних школ, 31% – учащиеся средних специальных учебных заведений (лицеев или техникумов), 10,7% – студентки высших учебных заведений разного профиля, 6% работают, а 3,6% не учатся и не работают. Более половины юных беременных (52,4%) проживают с обоими родителями, в то время как 22,6% – только с мамой, 7,1% только с отцом, 3,6% только с бабушкой, 14,3% – с другом. По их собственной оценке, серьезные материальные затруднения испытывают 38% беременных и их семей. Источником карманных денег 57,1% юных беременных назвали родителей, 16,7% – своего друга, 14,3% получают стипендию, 9,5% зарабатывают сами, остальные назвали другие источники или все перечисленные вместе. Неблагоприятные социально-бытовые условия проживания отметили 17,9% подростков, алкоголизм в семье – 9,5%. Подавляющее большинство юных беременных – 82,4%, не состояло в браке, имели постоянного сожителя 61,9%, а у остальных (20,2%) зачатие и рождение ребенка произошло в результате случайных внебрачных связей. Доля девушек, регулярно занимающихся физической культурой и спортом, со-

ставила 14,3%. Лишь 10,7% беременных вообще не пробовали курить, общий удельный вес курящих составил 22,6%. Употребление алкоголя во время беременности отметили 14,3% юных беременных.

Лишь 7,1% беременных осознанно планировали наступление беременности. До 12 недель беременности стали на учет в женской консультации 72,6% опрошенных. 7,1% юных беременных на учете в женской консультации вообще не состояло. 71,4% юных беременных имели позитивные репродуктивные установки и хотели бы иметь более 1 ребенка. Ни одна женщина не считала возраст до 18 лет подходящим для деторождения. 26,2% девушек отреагировали положительно, узнав о беременности. Одной из проблем, обусловивших психологический дискомфорт женщин в период беременности, является тревога за здоровье будущего ребенка. Данной проблемой были озабочены лишь 17,9% беременных. Вторая проблема – это материальное положение, данный вопрос волновал 69% женщин. Третья по значимости проблема – неудовлетворительные жилищные условия, данная проблема тревожила 52,4% юных беременных. 19% отметили безразличное отношение к грудному вскармливанию, 21,4% отрицательно отнеслись к совместному пребыванию матери и ребенка в палате. При опросе затруднились выразить свое отношение к выкладыванию ребенка на живот матери и его прикладыванию к груди в первые минуты жизни 42,9% юных беременных.

Таким образом, из проведенного исследования мы видим совершенно особый социально-психологический портрет беременных в возрасте моложе 18 лет, обусловленный ранним началом половой жизни, высокой сексуальной активностью, употреблением алкоголя, курением, неудовлетворенностью материального благосостояния, неудовлетворенностью социально-бытовых условий, психологической незрелостью и неготовностью к материнству. Данная ситуация обуславливает необходимость пропаганды современных методов контрацепции и здорового образа жизни среди подростков, дифференцированного подхода к организации диспансерного наблюдения за будущими матерями юного возраста, их социальной защиты.

SOCIAL PORTRAIT OF JUVENILE PREGNANT WOMEN

Ganchar H.P., Liskovich V.A., Stupakevich M.B., Kuntsevich T.V.,
Aleksandrovich A.S.

For studying of a social portrait of juvenile pregnant women questioning of 84 pregnant women aged is lead is more younger 18 years. Following the results of the questioning analysis it is established, that pregnant women aged are younger than 18 years have the special socially-psychological portrait caused by the early beginning of a sexual life, high sex activity, the alcohol use, smoking, dissatisfaction with a material well-being, social conditions, psychological immaturity and unavailability to motherhood.

УДК 614.253:618

МЕДИЦИНСКАЯ ЭТИКА И ДЕОНТОЛОГИЯ В АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Гимпель О.В., Лискович В.А., Кеда Л.Н., Разина С.А., Полудень Н.Б.

УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр», г. Гродно

Учреждение здравоохранения «Гродненский областной клинический перинатальный центр» – это современное, соответствующее европейским стандартам медицинское учреждение, созданное для оказания в условиях одной клиники специализированной стационарной и амбулаторно-поликлинической помощи семейным парам, женщинам репродуктивного возраста, беременным и новорожденным. Здесь работают врачи акушеры-гинекологи в тесной взаимосвязи с врачами-психотерапевтами. Все врачи перинатального центра строго придерживаются принципов медицинской этики и деонтологии.

При лечении больных с гинекологическими заболеваниями возникает множество проблем интимно-сексуального, психологического, социального и этического характера, что существенно осложняет деятельность медицинских работников. При гинекологическом обследовании совершенно естественно проявление стыдливости у женщин, и к этому психологическому явлению нужно относиться с должным уважением. Для установления хорошего контакта с больными необходима тактичность и осторожность при беседе и обследовании. Важно, чтобы медицинская сестра помогала врачу-гинекологу при проведении манипуляций, тем более, если врач – мужчина.

Во время менструального периода у женщин могут возникать тянущие боли в животе, в пояснице, неприятные ощущения в области половых органов. Генез их неясен, важная роль в их возникновении отводится вегетативно-сосудистым расстройствам. Нередко отмечают изменения и со стороны психики в виде повышенной раздражительности, напряженности, нервозности и даже угнетенно-подавленного настроения. У больных, страдающих неврозами и другими психопатологическими отклонениями, жалобы более многочисленны и разнообразны, иногда отмечается обострение основного заболевания (эпилептические пароксизмы). У девочек под влиянием длительно существующих психогений (различные конфликты семейно-бытового и личного характера) могут быть дисменореи. Тяжелые психические травмы могут вызывать у женщин аменорею. Нередко естественное наступление климакса вызывает у женщин вполне понятные психологические реакции: страх перед наступлением старости, страх потерять женственность, привлекательность и способность к супружеской жизни. Однако обострение невротической и другой психопатологической симптоматики в период климакса отмечается преимущественно у лиц, склонных к невротическим и психопатическим реакциям, а также у пациентов, страдающих органическим поражением центральной нервной системы при наличии психогенных факторов. При благополучной се-

мейной и супружеской жизни и отсутствии других психогенных факторов климакс протекает спокойно и не вызывает каких-либо психических нарушений.

Важной проблемой в гинекологии является фригидность. Причинами ее могут быть различные факторы: личностно-психологические особенности женщины, неудовлетворенность семейной жизнью, неблагоприятные жилищные условия, мешающие нормальным супружеским отношениям, неправильная тактика мужа и т.д. Частой причиной служит боязнь забеременеть, алкоголизм и агрессивность мужа, болезненные ощущения при половом акте и др.

Медицинские работники, достаточно хорошо знающие указанные выше особенности, могут успешно использовать эти знания при работе с больными. При этом должны соблюдаться соответствующий такт, внимательное и доброе отношение, располагающее к откровенности. Большая психотерапевтическая работа должна проводиться с женщиной перед серьезными хирургическими операциями (ампутация матки, удаление яичника и т.д.). Необходима оценка личностных особенностей женщины, характера семейно-супружеских отношений. После этого важна беседа с больной в плане предстоящей операции и вселение в нее уверенности в благоприятный исход. В послеоперационном периоде необходимо развеять необоснованность опасений женщины, что операция может лишить ее женской привлекательности, повлиять на гармонию супружеских отношений и половую жизнь. Возможность возникновения у больных психо-невротических нарушений после хирургического вмешательства обязывает медицинских работников вести длительную подготовительную работу.

Беременность и роды являются одной из актуальных психологических проблем, возникающих на жизненном пути женщины. При зачатии возникают опасения за судьбу будущего ребенка: будет ли он здоров, не смогут ли возникнуть какие-либо аномалии в его физическом и психическом развитии и др. К концу беременности возникает тревога, связанная с предстоящими родами (страх боли, опасения смерти от различных осложнений, боязнь возможных разрывов промежности и др.). Психические нарушения при беременности зависят, прежде всего, от свойств личности женщины, социально-бытовых условий и других факторов, о которых врач и медицинская сестра женской консультации должны иметь определенное представление и своевременно направлять таких женщин на консультацию к психотерапевту.

Боль, которая возникает в процессе родов, всегда была одной из сложных проблем акушерства. Основной целью при подготовке безболезненных родов является устранение опасений беременных женщин, связанных с предстоящими родами. Для этого женщинам читаются лекции, проводятся индивидуальные или групповые собеседования, демонстрируются кинофильмы о родах, показываются гимнастические упражнения по нормализации дыхания, способствующие расслаблению мышц. Кроме того, применяются различные методы психопрофилактики: аутогенная тренировка, рациональная психотера-

пия, суггестивная гипнотерапия, нервно-мышечная релаксация. Необходимо разъяснить женщине, что существенную помощь при родах она окажет себе сама, если будет выполнять все указания врача и акушерки.

В заключение хочется сказать, что акушерство и гинекология как область медицины требует от врачей определенных знаний не только медицинских, но и психологических. Совершенно не зря в современных родильных домах работают вместе с гинекологами и врачи-психотерапевты, психологи, которые помогают пациенткам быстрее адаптироваться в один из самых ответственных периодов в их жизни и в целом, создают благоприятный психологический климат в стационаре. А знания медицинской этики и деонтологии помогают как гинекологам, так и психотерапевтам.

MEDICAL ETHICS AND DEONTOLOGY IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Gimpel O.V., Liskovich V.A., Keda L.N., Razina S.A., Poluden N.B.

In article questions of ethics and deontology in medicine, in system the doctor-sick are stated. It is told about features of medical ethics and deontology in obstetrics and gynecology. About that at treatment of patients with gynecologic diseases there is a set of problems of intimate-sexual, psychological, social and ethical character that essentially complicates activity of medical workers and requires special preparation.

УДК 159.9.07

К ПРОБЛЕМЕ СОЦИАЛЬНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Головинский А.А.

Смоленский государственный университет, г. Смоленск, Россия

Психолог образования в сознании большинства современников все чаще воспринимается как активный участник педагогического процесса. Вместе с тем даже осваивающие психологические специальности студенты вуза далеко не всегда объективно воспринимают сущность профессиональной деятельности психолога образования, его профессионально важные качества как специалиста. Неполный, зачастую субъективно искаженный в своих профессионально важных чертах образ специалиста психолога у студентов, как мы считаем, может негативно влиять на отдельные стороны развития личности в профессионализации, в частности, снижать уровень соответствия ее психологической готовности существованию профессиональной деятельности. Между тем, в работах последних лет специально отмечается, что готовность к профессиональной деятельности выступает «... как главный результат дотрудового периода профессионализации и критерий качества профессионального обучения» [3, с. 73].

В основание нашего исследования характеристик образа Другого в обыденном сознании студентов легли представления о том, что личность обучаю-

щегося включена в два взаимосвязанных процесса – профессионализацию и взросление, а освоение сферы отношений «человек-человек» (Е.А. Климов, 2004) «связывает» их, актуализируя психические деятельности – идентификацию, рефлексивное действие, самореализацию, самоактуализацию – и, следовательно, способно влиять на развитие личности в целом. Факторизация полученных в исследовании с применением техники ранговой решетки (16*16) данных позволила увидеть, что стереотипизация образа Другого проявляется в ценностно-смысловых индивидуальных для студентов связях характеристик, образующих в зависимости от влияния занимаемой позиции (уверенности-неуверенности, защиты, избегания, открытости) относительно устойчивые типические варианты. Как оказалось стереотипизация по типу защиты – наибольшая среди студентов и более всего связана с усилением субъективной ценности отрицательных характеристик. Ориентации на открытость и уверенность также связаны с устойчивыми структурами, но при этом для личности студента большую ценность приобретают положительные характеристики.

В работе с ранговой решеткой студенты оценивали и сопоставляли по принципу попарных сравнений характеристики черт личности и действий, выявленных на предварительном этапе исследования методом свободного самоописания образа «Другой».

Группу черт образовали контрастные ценностно-смысловые характеристики: независимый, печальный, доброжелательный, практичный, неуверенный, откровенный, озлобленный, холодный, злопамятный, жестокий, упрямый, самоуверенный, противоречивый, искренний, эмоциональный, аналитичный.

В группу действий студентами были включены:

Пример 1. *Анализ ценностно-смысловых структур в сознании студента I курса, избирающего в период адаптации позицию защиты.*

Первый фактор (фактором защиты) объясняет 42,4% общей дисперсии. Его положительный полюс образовали характеристики (с указанием их факторных нагрузок): холодный (0,758), злопамятный (0,788), жестокий (0,840), противоречивый (0,746). Отрицательный полюс первого фактора образовали характеристики: доброжелательный (-0,782), искренний (-0,898), эмоциональный (-0,749), аналитичный (-0,711). В распределении нагрузок компонентов заметно явное усиление негативных характеристик. Первый фактор объясняет свойственные личности напряженные, кризисные переживания. Второй фактор (уверенности) объясняет 25,3% общей дисперсии. Его положительный полюс образовали характеристики: независимый (0,737), практичный (0,759), самоуверенный (0,868). Отрицательный полюс второго фактора образовали характеристики печальный (-0,897), неуверенный (-0,922). Второй фактор в нагрузках его компонентов отражает понимание зрелости, независимости, практичности человека.

Пример 2. Анализ ценностно-смысловых структур в сознании студента 3 курса, демонстрирующего в межличностных отношениях позицию открытости.

Первый фактор (фактор уверенности) объясняет 32% общей дисперсии. Его положительный полюс образовали характеристики: независимый (0,715), самоуверенный (0,709), искренний (0,752). Отрицательный полюс первого фактора образовали характеристики: неуверенный (-0,820), противоречивый (-0,822). Нагрузки компонентов этого фактора отражают большую дифференциацию связей, более свободное индивидуальное отношение к выбору стереотипизированных черт. При этом включенность ранжируемых характеристик во второй фактор (фактор открытости; объясняет 18% общей дисперсии) иная. Положительный полюс второго фактора (>0.70) задается одной характеристикой: доброжелательный (0,716). Отрицательный полюс – также одной: холодный (-0,941). В то же время все другие компоненты в распределении их вкладов вариативны, но при этом выявляют «жесткость» противопоставления контрастных по содержанию компонент. Например, четко противопоставлены противоречивость и последовательность, неуверенность и уверенность, зависимость и независимость. Небезынтересны также и результаты анализа взаимосвязей черт, в двух их последовательных выборах студентами, оценивающими образ «я» и образ «психолога профессионала». Как оказалось, длительность периода обучения психологической специальности влияет на количество статистически значимых взаимосвязей между оцениваемыми эмоционально-ценностными характеристиками. К третьему курсу у большинства студентов зафиксирован достаточно существенный разрыв между ранее близкими положительными характеристиками образов, что может свидетельствовать, по нашему мнению, в пользу вывода о росте рефлексивности, критичности, более адекватном оценивании черт своей личности. Однако отмечаемая тенденция, безусловно, требует более тщательной проверки с использованием метода экспертной оценки.

В целом приведенные выше результаты, как мы полагаем, дают определенное основание для развертывания продольного исследования роли социальных стереотипов на этапах профессионального становления обучающихся психолого-педагогическим специальностям студентов. Одной из задач такого исследования мы видим определение смысловых барьеров в выборе студентами специализации на старших курсах, построении ими жизненных планов самореализации в профессиональной деятельности.

Литература:

1. Зеер, Э.Ф. Психология профессий: Учеб. пособие для студентов вузов. – 3-е изд., перераб., доп. – М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2005. – 336 с. – («Gaudeamus»).
2. Климов, Е.А. Психология профессионального самоопределения: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304 с.
3. Психолого-педагогическое сопровождение в образовательных учреждениях Российской Федерации формирования человека как личности на этапе межпоколенческого перехода

молодежи: Сб. статей / под общей редакцией С.П. Иванова. – М.: Издательство московского психолого-социального института, 2010. – 321 с.

TO THE PROBLEM OF SOCIAL STEREOTYPES IN PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Golovinskij A.A.

In article value of social stereotypes in formation of representations of students of high school about a trade of the psychologist is discussed. Results of research of stereotypification of an image of the psychologist are resulted. It is offered to consider a stereotypification phenomenon in work of psychological service of high school on support of professional development of students.

УДК 159.923.2

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ АГРЕССИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Гулис И.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Социальная система – целостная структура, основным элементом которой являются люди, их взаимодействия, отношения и связи, которые носят устойчивый характер и воспроизводятся на основе совместной деятельности людей. Представленное понимание социальной системы позволяет рассматривать трудовую организацию как разновидность социально-экономической системы. Динамические процессы, происходящие на работе, в том числе и процесс управления, обусловлены множеством факторов. Под влиянием этих факторов сотрудники могут проявлять разные формы поведения.

Агрессия в служебных отношениях может быть определена как *поведение сотрудника (сотрудников) в организации, обусловленное переживанием комплексов эмоций, мотивирующих действия, направленные на причинение ущерба и вреда (деструктивное поведение), на защиту себя и других (оборонительное поведение), на достижение значимых целей или на редуцию напряжения, возникающего в ходе выполнения работы (конструктивное поведение)*. Ролевая структура агрессивного взаимодействия представлена ролями непосредственных участников: агрессора, жертвы, а также косвенными ролями: наблюдателя, со-агрессора и со-жертвы. И руководители, и подчиненные могут занимать любую из представленных ролей в ситуативном контексте.

Актуальность изучения данной темы определяется с одной стороны потребностями сотрудников в безопасности и комфорте, а с другой целями организациями. Следуя из определения феномена, агрессия в служебных отношениях может быть инструментом регулирования групповой динамики, что является важным при организации управленческого воздействия. Существуют служебные ситуации, когда агрессию необходимо сдерживать, проводить профилактику ее возникновения, а так ситуации когда нужно способствовать от-

крытому высвобождению агрессивного импульса. Для этого нужно знать факторы агрессии.

Все факторы, влияющие на динамику агрессии в служебных отношениях целесообразно разделить на две группы: факторы, связанные с профессиональной деятельностью и факторы, не связанные с работой. И те и другие могут оказать влияние на динамику агрессии в служебных отношениях. Факторы, связанные с работой, могут быть внешними, находящимися за пределами организации и внутренними, связанными с процессами внутри организации. Спектр факторов, представленных в каждой группе очень широк. В большинстве исследований ведется изучение факторов непосредственно связанных с выполнением профессиональной деятельности и не достаточно внимания уделяется изучению внешних факторов агрессии.

Х.Хоел и Д.Салин разработали теоретическую модель факторов, вызывающих агрессию в служебных отношениях. Они выделили: *факторы-основа* – это то, что присутствует постоянно, и что предопределяет начало агрессии, *факторы-мотиваторы*, – то, что побуждает к проявлению агрессии, факторы-триггеры – это то, что запускает агрессивное поведение. Факторы связаны между собой, возникают последовательно, представляя механизм возникновения агрессии в служебных отношениях.

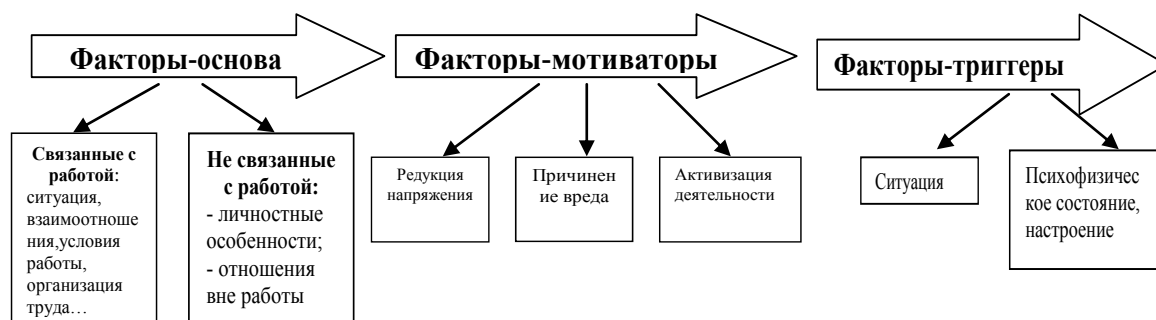


Рисунок – Факторы возникновения агрессии в служебных отношениях

Генезис агрессии в служебных отношениях обусловлен двумя основными группами факторов: индивидуально-личностными и ситуативными. Среди индивидуально-личностных факторов прогностическое значение имеют: уровень агрессивности, особенности эмоционального реагирования. Среди ситуативных факторов значимыми являются: способы проявления агрессии, ожидаемые последствия, поведенческая роль в агрессивном взаимодействии, статус, специфика деятельности. В модели генезиса агрессии в служебных отношениях личностные и ситуативные факторы создают основу для возникновения агрессивного поведения. Агрессивное поведение подвергается саморегуляции. На саморегуляцию поведения влияют эмоциональное состояние, возникающее в ответ на ситуацию и ожидаемые последствия. Ожидание отрицательных по-

следствий способствует сдерживанию агрессии или проявлению деструктивной агрессии, а ожидание положительных последствий влияет на проявление конструктивной (инструментальной) преднамеренной или не преднамеренной агрессии. Сдерживаемая агрессия трансформируется в аутоагрессию, замещенную или смещенную агрессию. Все виды агрессии в служебных отношениях могут быть проявлены в форме враждебности, обструкционизма и открытой агрессии.

Проявление агрессии в служебных отношениях взаимосвязано с социально-демографическими факторами и организационными характеристиками. К социально-демографическим факторам относятся: пол, возраст сотрудников, ролевая позиция в агрессивном взаимодействии (агрессор, жертва, наблюдатель), статус сотрудника в организации. Чем старше сотрудники, тем реже проявляют они агрессию в служебных отношениях. Агрессию проявляют сотрудники, имеющие опыт поведения в роли агрессора, жертвы и наблюдателя. Чаще проявляют агрессию руководители. К организационным характеристикам, взаимосвязанным с проявлением агрессии относится нормированность работы. Склонность к проявлению агрессии сотрудниками наблюдается в трудовых коллективах, в которых нарушаются режимы труда и отдыха, сотрудники вынуждены работать сверхурочно и во внеурочное время.

PSYCHOLOGICAL FACTORS OF WORKPLACE AGGRESSION IN THE MANAGEMENT ORGANIZATION

Gulis I.V.

The article provides a definition of workplace aggression and justifies actualization of problem. The paper presents the theoretical generalizations and results of the study of workplace aggression and factors that are causing the genesis of aggression.

УДК 14.35.05

АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА К БУДУЩЕЙ СЕМЬЕ И РОДИТЕЛЬСТВУ

Гуреева Т.Н.

Смоленский государственный университет, г. Смоленск, Россия

В данной работе представлены выявленные в исследовании характеристики формирования отношения к семье и родительству у студентов вуза первых двух лет обучения. Анализ этой стороны личностного развития 17-19-летних юношей и девушек важен для понимания особенностей планирования ими своего будущего в условиях социальных преобразований. В изучении особенностей отношения студентов вуза к будущей семье и родительству мы опираемся на следующие позиции.

Во-первых, психологическое изучение личностного развития современной молодежи, ее представлений о жизненном пути человека, о семье и буду-

щем родительстве создает возможность более глубоко понять изменения социальных представлений на кризисном этапе общественного развития [1], во-вторых, полученные данные будут важны для определения ресурсов психологического сопровождения социализации и адаптации этой возрастной группы на этапах обучения в высшей школе, наконец, в-третьих, мы учитываем, что именно на этапе юности, особенно по мере приближения взрослеющей личности к его верхнему рубежу, где устанавливается и закрепляется формируемое психологическое новообразование (Д.И. Фельдштейн, И.С. Кон, И.В. Дубровина, М.Р. Гинзбург и другие), можно будет определить новые особенности условий планирования семьи молодежью.

В данной статье мы представляем часть материалов, полученных в комплексном исследовании 2008-2010 гг. формирования отношения к семье и родительству у студентов вуза первых двух лет обучения.

Так, результаты опроса студентов различных вузов г.Смоленска показали, что только 29% респондентов среди всех предложенных ценностей на первое место в списке поставили «семья», 7% считают приоритетной ценностью ребенка, а 80% указали, что ребенок (в списке ценностей «дети») не входит в их выбор ценностных приоритетов. При этом сочетание ценностей «семья» и «дети», их выбор и постановка среди всех на 1 и 2 места встречается только у девушек (11% ответов) и вовсе не встречается у юношей. Заметим, что у юношей ценность «дети» вообще не встречается в свободно формируемом ими списке.

Когда студентам предложили выбрать наилучший возможный для них путь создания семьи, то оказалось, что 62% опрошенных выбирают проживание гражданским браком перед вступлением в официальный брак. Категорически не приемлют гражданский брак 22% опрошенных, для 9% респондентов главным способом для прочного создания семьи является венчание в церкви.

Показательно, что самым оптимальным возрастом для вступления в брак для женщин современная студенческая молодежь считает 22-25 лет – 78% ответов. Возраст от 18 до 21 года выбрали 15% респондентов, а к более зрелому возрасту (26-30 лет) для вступления в брак у женщин склоняется 7%.

Что касается самого подходящего возраста для вступления в брак у мужчин, то большинство студентов называет промежуток между 26 и 30 годами – 62% ответов. На более ранние сроки указали 36% студентов.

Определяющими условиями создания семьи студенческая молодежь считает (указываем в порядке убывания значимости): 1) любовь; без нее не представляет наличие семьи 82% опрошенных; 2) желание создать семью – 73% ответов; 3) желание иметь детей – 29% ответов; 4) стремление к душевному покою – 15%.

На вопрос «Сколько детей вы хотели бы иметь?» ответили «двух» 62% респондентов, указали «трех» 9%, «одного» – 24%.

При этом допускает допустимость абортов 44% студентов, в то же время более половины опрошенных так не считают. В случае наступления незапла-

нированной беременности 62% студенток выбирают рождение малыша, а 9% уверены в том, что они прервали бы беременность.

С необходимостью «жить своей семьей, отдельно от родителей» согласились 89% анкетированных.

Вступление в брак в студенческие годы считают возможным 76%, а 24% студентов полагают, что необходимо сначала закончить обучение. Если же рассмотреть ответы на этот вопрос у юношей и девушек, то соотношение мнений складывается обратным образом: всего 25% юношей – за студенческий брак, а 75% девушек – против. При этом 40% опрошенных считают отсутствие собственного жилья одной из главных причин, которая препятствует рождению детей в студенческих семьях.

Самым главным моментом в своих будущих или уже имеющихся семьях 70% (39 из 55) молодых людей видят взаимопонимание. На второе место у большинства студентов становится перспектива иметь и воспитывать детей 25,5% (14 из 55). Немаловажной оказалась важность сферы сексуальной жизни супругов, которая и оказалась на третьем месте по важности у студентов – 15% опрошенных. Что касается интимных отношений, то современная студенческая молодежь считает, что они никак не связаны с официальным заключением брака. Так 33% студентов считают, что до официального брака они вполне допустимы, если люди живут так называемым гражданским браком. Абсолютное большинство опрошенных – 53% – считает допустимыми интимные отношения до брака и официального, и неофициального.

Причины невозможности официального вступления в брак студентов, опрошенные нами студенты люди распределены следующим образом: 1. Отсутствие средств на содержание семьи – 35% ответов. 2. Неготовность к налагаемой браком ответственности – 33% ответов. 3. Стремление добиться успеха в жизни до рождения ребенка, чтобы обеспечить его благополучие – 25% ответов. 4. Трудности с обеспечением жильем – 20% ответов. 5. Желание получить должное полноценное образование – 15% ответов. 6. Стремление сделать карьеру – 13% ответов. 7. Несогласие родителей – 5,5% ответов.

Для современной молодежи, если судить по полученным нами данным, главным примером, определяющим представления о семье, является семья родителей – для 58% опрошенных. Берут пример с семей знакомых 20% респондентов, черпают представление о семье из произведений литературы всего 11% студентов.

Показательно и при этом тревожно, что в ответах на открытый вопрос «Что для Вас означает брак?» указано на взаимопонимание 35% респондентами, на наличие детей лишь каждым четвертым (25% ответов), на родительство указали всего 4% студентов.

Литература:

1. Карцева, Л.В. Семья в трансформирующемся обществе / Л.В. Карцева // Вестник Московского университета. – 2004. – №1. – С. 65-73.

2. Лидерс, А.Г. Психологическое обследование семьи / А.Г. Лидерс. – М.: Академия, 2006. – 432 с.
3. Целуйко, В.М. Психология современной семьи / В.М. Целуйко. – М.: ВЛАДОС, 2004. – 286 с.
4. Шевцова, С.В. Психология семьи как предмет научного анализа / С.В. Шевцова // Инновации в образовании. – 2004. – № 4. – С. 79-81.
5. Шнейдер, Л.Б. Психология семейных отношений: Курс лекций / Л.Б. Шнейдер. – М.: Апрель-Пресс: ЭКСМО-Пресс, 2000. – 498 с.
6. Эйдемиллер, Э.Г. Психология и психотерапия семьи / Э.Г. Эйдемиллер, В. Юстицкис. – СПб.: Питер, 2000. – 656 с.

THE ANALYSIS OF THE ATTITUDE OF STUDENTS OF HIGH SCHOOL TO THE FUTURE FAMILY AND PARENTHOOD

Gureeva T.N.

In article the characteristics of formation of the relation revealed in research to a family and parenthood at students of high school of first two years of training are presented. The analysis of this party of personal development 17-19-летних the young man and girls is important for understanding of features of planning by them of the future in the conditions of social transformations.

УДК 15.21.41

ОБЩИЕ ФАКТОРЫ ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Доморацкий В.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Сегодня, когда во всем мире психотерапевтическая помощь динамично развивается, а число различных методов психотерапии давно перевалило за 500, как никогда актуален вопрос: «Почему внешне совершенно несхожие психотерапевтические подходы в руках профессионалов, их представляющих, часто дают примерно одинаковые терапевтические результаты?». По этому поводу в литературе существует множество точек зрения, но большинство исследователей приходят к выводу, что все хорошо разработанные и доказавшие на практике свою эффективность психотерапевтические подходы объединяет наличие общих (унифицирующих) факторов. Они в той или иной степени характерны для всех методов психотерапии, не являясь специфическими ни для одного из них. Опираясь на работы Дж.Мармора (1985), Голдфилда и П.Ньюмена (1986), А.Блазера, Э.Хайма и др.(1998), И.Ялома (2000), Дж.Прохазки и Дж.Норкросса (2005), а также собственный многолетний опыт психотерапевтической работы, мы попытались кратко систематизировать основные элементы психотерапии, которые обеспечивают ее успех, вне зависимости от того какой метод используется.

1. Позитивные экспектации пациента и психотерапевта. Известно, что результативность психотерапевтического лечения нередко зависит от ожидаемой клиентом степени его эффективности. Так Г.Робертс и др. (1993) считают, что почти треть успешных результатов психотерапии можно объяснить тем,

что и целитель и пациент твердо верили в эффективность лечения. Но психотерапию нельзя сводить только к эффектам ожидания благоприятных изменений. Позитивная экспектация скорее является важнейшим предварительным условием для проведения психотерапии. Действительно, наши пациенты вряд ли бы захотели участвовать в процессе, который отнимает у них время, деньги и силы, если не ожидали бы от него изменений к лучшему.

2. *Хоторнский эффект* (особое внимание психотерапевта к пациенту ведет к улучшению состояния последнего). Исследователи часто обнаруживают, что внимание к пациенту может приводить к улучшению независимо от того, дополняется ли это внимание какими-то иными психотерапевтическими воздействиями. Поэтому для оценки реальной эффективности того или иного метода психотерапии, в исследование необходимо включать контрольную группу, где пациентам уделяют столько же внимания, сколько и клиентам, получающим терапию, но при этом не проводят мероприятий, направленных на достижение изменений.

3. *Когнитивное научение*. Объяснения и интерпретации психотерапевта любой школы ведут к повышению осознания, т. е. дают пациенту понятную, значимую и рациональную основу для понимания того, почему и как возникли его проблемы, каковы пути их разрешения и что для этого необходимо сделать). Психоаналитик А.Спенс (1982) даже утверждает, что аналитическая интерпретация оказывает терапевтический эффект не потому что она истинна, а благодаря своей способности устанавливать логическую последовательность. Г.Келли (1963) обнаружил, что объяснения, кажущиеся правдоподобными, хотя и не основанные на теории, часто имели терапевтическое действие. Интервенции психотерапевта активизируют аналитическое мышление пациента, что часто приводит к интроспекции и выработке у него более адаптивных взглядов.

4. *Переживание эмоций*: побуждение пациента к открытому выражению эмоций, вплоть до катарсиса. Последний, по словам И.Ялома (2000), может играть важную роль в терапии, но одного лишь отреагирования часто бывает недостаточно, поскольку далеко не всякое сильное переживание ведет к изменению. Тем не менее, катарсис как лечебный фактор используется во многих психотерапевтических методах. Раскрепощение эмоций способствует снижению в ходе психотерапии внутреннего напряжения пациента, что уже само по себе вызывает у него облегчение.

5. *Поддержка*. Предполагает действия психотерапевта, выражающие поддержку и принятие пациента, заботу о нем, способствуют возникновению у него надежды и положительных ожиданий, уменьшению чувства вины.

Поддержка является одним из важнейших элементов, необходимых для установления продуктивных терапевтических отношений. По данным А.Бергина и К.Ламберта (1978), наибольшую часть терапевтических результатов можно объяснить факторами, связанными с клиентами (их мотивацией и ожиданиями возможных изменений, а также тяжестью имеющегося рас-

стройства). За вторую по объему часть итоговых изменений отвечают терапевтические отношения, и лишь за наименьшую, третью часть, – используемые психотерапевтические приемы. И все-таки вопрос о стиле терапевтических отношений продолжает вызывать споры между различными школами. На одном полюсе находятся представители поведенческих подходов и нейролингвистического программирования (НЛП), убежденные в том, что отношения между клиентом и терапевтом не столь важны и для эффективной работы вполне достаточно хорошей подстройки, а на другом полюсе – последователи К.Роджерса, который считал, что терапевтические отношения являются основополагающими для достижения позитивного результата психотерапии.

6. *Обучение*. Благоприятствование желательным или препятствование нежелательным способам поведения с использованием утверждений, гипотез, разъяснений. Другой вид обучения более адаптивным образцам поведения – оперантное обусловливание. Это – особый вид формирования условно-рефлекторных связей посредством явной или скрытой демонстрации психотерапевтом своего одобрения-неодобрения, поощрения-осуждения тех или других форм поведения и эмоционального реагирования пациента. С целью приобретения и закрепления новых, более адаптивных поведенческих паттернов также широко используются «мысленные репетиции» и повторения в форме домашних заданий. По сути, это – процесс обучения, путем конструирования в воображении и неоднократного проигрывания пациентом желательных поведенческих паттернов в ситуациях психотерапевтического сеанса, с последующей реализацией вновь приобретенных навыков в повседневной жизни.

7. *Активизация*: воздействие, способствующее той или иной активности пациента. Например: «Подумайте, что можно сделать по-другому в этой ситуации?».

8. *Конфронтация*. Позволяет показать пациенту его прежнее или теперешнее поведение, или же поведение, которого он избегает с целью сделать такое поведение понятным для него самого или же поставить под вопрос целесообразность такого поведения.

9. *Суггестия (внушение)*. Может осуществляться явно или скрыто. Внушение – терапевтический фактор, присутствующий во всех видах психотерапии (даже в тех школах, которые пытаются это отрицать). В одних случаях, например при проведении гипнотерапии, прямые или косвенные внушения являются важнейшей составляющей психотерапевтических интервенций. В других – суггестивный акцент в психотерапии менее выражен. Но в той или иной мере он присутствует практически всегда. Кроме того, известно, что чем сильнее вера пациента в специалиста, чем выше его идеализация, тем больший круг терапевтических действий обладает суггестивным потенциалом и тем мощнее воздействие внушений.

10. *Идентификация* основана на сознательном или бессознательном стремлении пациента видеть в психотерапевте модель для подражания, в силу

чего он перенимает некоторые ценности и поведенческие особенности своего терапевта.

11. *Корректирующий эмоциональный опыт* состоит в том, что психотерапевт, как правило, объективнее и реалистичнее, более эмпатически, чем окружение пациента, реагирует на его эмоциональные проявления и поведение. Все это дает пациенту новый эмоциональный опыт, позволяет по-иному взглянуть на существующие проблемы и отношения с окружающими людьми.

12. *Десенсибилизация к психотравмирующим обстоятельствам*. Многократное обращение в ходе психотерапии (причем не только поведенческой) к травмирующим событиям или переживаниям оказывает десенсибилизирующее воздействие, результатом которого является постепенное угасание отрицательных эмоций, связанных с негативным опытом.

В заключении к вышеперечисленному следовало бы добавить наличие вызывающего доверие, эмпатичного, профессионально подготовленного психотерапевта, который способен результативно использовать вышеуказанные элементы психотерапии в своей работе. При этом у каждого психотерапевта, несомненно, имеются способы коммуникации с пациентами, которым он отдает предпочтение и чаще применяет. Однако опытный психотерапевт, вне зависимости от его теоретической ориентации, в той или иной мере задействует большинство неспецифических факторов, что повышает эффективность проводимой им психотерапии.

COMMON FACTORS OF PSYCHOTHERAPY EFFECTS

Domoratsky V.

Represented by common factors of psychotherapy. They are present in any method of therapy and determine the effectiveness of psychotherapeutic work.

УДК 008: 316.722: 316.42

МИГРАНТЫ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

¹Замогильный С.И., ²Игумнов С.А., ¹Клинаев Ю.В., ²Осипчик С.И.,
¹Русанов В.А., ¹Дикун Н.А.

¹Энгельсский технологический институт, филиал Саратовского государственного
технического университета, г. Энгельс, Россия,
²ГУ «РНПЦ психического здоровья», г. Минск

В настоящей статье представлен анализ по итогам социологического исследования отражения миграционных процессов в общественном мнении граждан России на основе корреляционно-статистической методики, разработанной авторами в рамках работ по российско-белорусскому проекту «Психосоциальные проблемы трудовой миграции и адаптации этнических мигрантов» (Грант 10-06-01303а/Б, совместный конкурс РГНФ–БРФФИ 2010 г.). Для данного исследования использовалась многоступенчатая стратификационная вы-

борка. Метод маршрутной многоступенчатой выборки обеспечил формирование случайной выборки в ситуации неопределенности генеральной совокупности. Для проведения исследования были выбраны регионы с устойчивым и высоким уровнем миграций. Отбор домов для опроса респондентов проводился методом случайной маршрутной выборки по заданному шагу. Многоступенчатая стратификационная выборка включала различные социальные слои и группы населения Саратовской, Волгоградской, Ростовской области и Краснодарского края Российской Федерации. Объем выборки составил 756 человек, в том числе 52% женщин, 48% мужчин. Квота соблюдалась также в аспектах возраста, образования, вероисповедания, места проживания (большие, малые города, деревня). Исследования проводились в период с июня по август 2010 г. методом интервьюирования.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о настоятельной необходимости активного государственного регулирования миграционных процессов. Уровень психосоциальной и трудовой адаптации этнических мигрантов должен подвергаться динамической оценке в масштабе как отдельных локусов их компактного проживания, так и крупных регионов. Регуляционные процессы должны прослеживаться в решениях региональных властей на основе принятых центральной властью принципов миграционной политики, стратегии развития межнациональных отношений, социальных стандартов. Человек-мигрант, этнос, диаспора, которые мотивированы на интеграцию в российское общество, на стабильную занятость в экономике, должны пользоваться всесторонней государственной поддержкой в разрешении интеграционных проблем.

Основные выводы и прогностические основания, построенные на результатах исследования.

1. Собственно миграция, появление групп пришлого населения, особых негативных эмоций у коренного населения не порождает. Конфликтогенные настроения появляются лишь в случаях делинквентного поведения пришельцев, в том числе спровоцированного представителями местного населения (драки молодежи на массовых мероприятиях, спортивных соревнованиях). Неформализованные беседы с респондентами позволяют сделать вывод о высокой толерантности российского населения, этнически многообразного по своей природе. Исторический опыт и, вероятно, идеологические усилия советской политической системы, обусловили не просто толерантное, но конгруэнтное, сочувственное отношение к переселенцам.

2. Большинство российских граждан склонны одобрять продолжение миграции в Россию граждан бывших советских республик, при условии, что они приезжают на постоянное место жительства, а не на временную подработку. Этим российское общественное мнение радикально отличается от западноевропейского подхода, ориентированного, как правило, лишь на кратковременное использование трудовых ресурсов мигрантов.

3. Местное население испытывает определенную тревогу при образовании в местах, считаемых ими родными, больших групп переселенцев, особенно если эти группы ведут изоляционистский, закрытый для других образ жизни. Так, в отдельных районах Саратовской области России в девяностые годы прошлого века возникало немало конфликтов с новыми поселенцами – курдами, имеющими обособленный бытовой уклад и, практически не было каких-либо трений с молдаванами, греками, узбеками, таджиками, дунганами, в силу различных обстоятельств поселившихся в регионе и проживающие отдельными семьями или небольшими группами семей.

4. От мигрантов не приходилось слышать хоть о сколь-нибудь серьезных обидах на окружающее население, но чиновники, даже, «микроскопические» по сфере компетенции, муниципальные клерки, вызывают у них нередко негативную реакцию своим бездушием и склонностью к «волоките».

5. Некоторую тревогу вызывают отношения в детской и молодежной среде. Нередко дети новых поселенцев становятся «изгоями» в школьных классах, объектами глумления и издевательств. Учителя, нередко, равнодушно взирают на это, не осознавая, что подобное, как свидетельствует исторический опыт, непременно ведет к зарождению и эскалации в будущем межнациональной розни.

Работа выполнена при поддержке российско-белорусского проекта «Психосоциальные проблемы трудовой миграции и адаптации этнических мигрантов» (Грант 10-06-01303а/Б, совместный конкурс РГНФ–БРФФИ 2010 г.).

MIGRANTS IN MODERN RUSSIAN SOCIETY

Zamogilny S.I., Igumnov S.A., Klinaev Y.V., Osipchik S.I., Rusanov V.A.

The analysis following the results of sociological research of reflexion of migratory processes in public opinion of citizens of Russia on the basis of a statistical technique developed by authors within the limits of works under the Russian-Belarus project «Psychosocial problems of labor migration and adaptation of ethnic migrants» – Grant 10-06-01303a/B, joint competition RSSF-BRFSR 2010.

УДК 614.272:615.12/.15:339.5(477)

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ В ОТНОШЕНИИ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Заричковская М.В., Чешева М.В., Должникова О.Н.

*Институт повышения квалификации специалистов фармации Национального
фармацевтического университета, г. Харьков, Украина*

Среди существующих в настоящее время профессий на Украине особую социальную нишу занимают специалисты фармации (провизор, фармацевт), т.к. их труд принадлежит к числу наиболее сложных и ответственных видов

деятельности. Он характеризуется значительными интеллектуальными, физическими и психологическими нагрузками.

Результат деятельности специалистов фармации – здоровье пациентов – во многом определяется условиями труда и состоянием здоровья самих сотрудников фармацевтической отрасли. По роду деятельности на провизора, фармацевта воздействует целый комплекс факторов физической, химической, психической природы. В процессе профессиональной деятельности специалист фармации подвергается функциональному перенапряжению отдельных органов и систем организма, а также испытывает высокое нервно-эмоциональное напряжение в целом.

Сейчас пристальное внимание вызывает профессиональное выгорание специалистов фармации. Всемирная организация здравоохранения признала, что «синдром выгорания» является проблемой, требующей медицинского вмешательства. В МКБ-10 «синдром выгорания» выделен в отдельный диагностический таксон – Z73 (проблемы, связанные с трудностями управления своей жизнью) и шифруется Z73.0 – выгорание (*burnout*).

Для выявления основных рисков, связанных с профессиональными заболеваниями нами был проведен социологический опрос специалистов фармации в разрезе их личного понимания своей социальной защищенности на рабочем месте. Для анализа были взяты аптечные учреждения коммунальной и частной формы собственности. Результаты данного опроса позволили выявить следующую этиологическую структуру профессиональных заболеваний, которые вызывают наибольшую обеспокоенность со стороны специалистов фармации:

1. Воздействие биологических факторов (контакт с больными гриппом и др. заразными инфекциями, туберкулезом, ВИЧ-инфицированными, пр.) на профессиональные заболевания от их воздействия жаловалось – 60% опрошенных. К этой группе относятся инфекционные заболевания, однородные с той инфекцией, с которой работники контактируют во время работы: туберкулез, грипп, ОРВИ, микозы кожи.

2. Профессиональные аллергии вследствие воздействия антибиотиков, витаминов, хлорамина, моющих средств, аллергических реакций на ЛС, травы, дезинfectants – 20%. Их проявления - бронхиальная астма, аллергический ринит, крапивница, контактный дерматит и др. имеют высокую распространенность среди специалистов фармации.

3. Заболевания психо-эмоционального характера (стресс, вследствие общения с больными людьми, депрессии – 6%. При длительном непосредственном обслуживании больных людей могут развиваться профессиональные неврозы.

4. Перенапряжение отдельных органов и систем организма вследствие пребывания в нерациональной позе и постоянного пребывания в вынужденной рабочей позе – 3%. Оно может приводить к болезням опорно-двигательного аппарата. Пребывание в нерациональной позе приводит к развитию функцио-

нальной недостаточности опорно-двигательного аппарата, которая проявляется усталостью, болями. При постоянном пребывании в вынужденной рабочей позе нарушения приобретают стойкий характер, вплоть до формирования отдельных заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной и сосудистой систем. Для данной категории рисков характерны также такие профпатологии, которые выделили респонденты в своих ответах, как:

- варикозное расширение вен (одно из самых распространенных жалоб), среди профессиональных факторов, влияющих на его развитие, имеют значение физическое перенапряжение, длительная статическая нагрузка первостольников, выполняющих работу стоя;
- дискинезия рук – развивается в результате длительной монотонной работы на фоне эмоционального напряжения;
- ухудшение зрения; труд специалистов фармации характеризуется также напряжением зрения (при работе с компьютерами), которое может приводить к ухудшению зрительных функций, проявляющихся в жалобах на чувство разбитости, быстрое утомление при чтении и работе на близком расстоянии, в болях режущего характера в области глаз, лба, темени, ухудшение зрения, появление периодического двоения предметов и др.

5. Воздействие физических факторов (шум, температура) – 1%. Действия физических факторов являются причиной развития вегетативно-сосудистой дистонии.

6. Профессиональное выгорание – 10%. Этот синдром обычно расценивается как стресс-реакция в ответ на безжалостные производственные и эмоциональные требования, происходящие от излишней преданности человека своей работе с сопутствующим этому пренебрежением семейной жизнью или отдыхом [2,3].

Согласно определению ВОЗ (2001), «синдром выгорания (*burnout syndrome*) – это физическое, эмоциональное или мотивационное истощение, характеризующееся нарушением продуктивности в работе и усталостью, бессонницей, повышенной подверженностью соматическим заболеваниям, а также употреблением алкоголя или других психоактивных веществ с целью получить временное облегчение, что имеет тенденцию к развитию физиологической зависимости и (во многих случаях) суицидального поведения [1].

В результате проведенных исследований было установлено, что на сегодняшний день основные риски формирования профессиональных заболеваний специалистов фармации связаны в первую очередь с воздействием биологических факторов, второе место по значимости занимают профессиональные алергозы и заболевания психо-эмоционального характера, третье место занимают перенапряжение отдельных органов и систем организма и воздействие физических факторов. Особо, как фактор риска, специалисты фармации выделяют такой синдром как «профессиональное выгорание».

Выводы:

Анализ данной ситуации показал актуальность дальнейших разработок комплекса мер по повышению уровня социальной защищенности специалистов фармации в отношении рисков, связанных с профессиональными заболеваниями.

**THE ANALYSIS OF CURRENT SITUATION OF PHARMACY SPECIALISTS
SOCIAL PROTECTION CONCERNING THE RISKS ASSOCIATED
WITH THE PROFESSIONAL DISEASES**

Zarichkova M.V., Chesheva M.V., Dolgnikova O.A.

The list of occupational morbidity risks, associated with pharmacy specialists working conditions has been formulated as result of carried out investigations. The necessity and actuality of package elaboration for rise of its social protection have been grounded.

УДК 14.35.07

**К ПРОБЛЕМЕ АНАЛИЗА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ
СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

Иванов С.П., Тумшайс О.С.

Смоленский государственный университет, г. Смоленск, Россия

Высшее профессиональное образование рассматривается современниками как ведущий фактор ориентированного в будущее общественного развития. В условиях модернизации высшая школа стремится внедрить в процесс подготовки молодых людей к социально значимой деятельности научно обоснованные подходы. В организации более эффективной, чем прежде, образовательной деятельности высшая школа стремится достичь ее соответствия требованиям прогнозируемого будущего – гражданского общества, одной из фундаментальных характеристик которого выступает самовыражение гражданина как личности в формах самореализации и развития. Такая направленная к будущему ориентация образовательной деятельности необходимо требует как можно полнее учитывать закономерности личностного и профессионального становления человека. Между тем многие стороны этих процессов, в том числе сопряженность и взаимные переходы их компонентов, пока еще исследованы не в полном объеме требуемого. Но даже открытые к настоящему времени в психологии и педагогике характеристики личностного и профессионального развития слабо учтены в практике подготовки вузами будущих специалистов. Во многих модернизирующихся вузах России не в полной мере созданы условия, необходимые для адекватного самоопределения студенческой молодежи в обучении на этом важном отрезке непрерывной дистанции профессионализации. При этом особенно тревожны данные социологических исследований, выявляющие, что в последние десятилетия усиливается общее ослабление кадрового потенциала России. Надо заметить, что также существенно падает и уровень педагогического и научного потенциала высшей школы, что, безус-

ловно, негативно сказывается на качестве образования и на формировании студентом своей личности. Наиболее ярким примером последнего является низкий процент выпускников желающих реализовать приобретенный потенциал – не только компетенции, но и более широкий круг свойств, сторон личностного компонента самореализации и самовыражения – в освоенной профессии. Особенно выпукло разворачивается данная ситуация в профессиональной подготовке вузами учительского корпуса. В связи с чем стоит специально отметить, что изменение первоначального выбора не всегда определяется только резким обострением конкуренции между возможностями самореализации выпускника в педагогическом труде и возможностями для решения этой важной задачи в новых сферах производства, в том числе – сфере услуг. Занятость в непедагогических сегментах рынка труда привлекает современную молодежь более широкими возможностями, в немалой степени – возможностью более полного и, что в этом возрасте существенно, скорого удовлетворения возрастающих социально-культурных потребностей. Все вышеприведенное определяет значимость углубленных исследований экологии профессионального становления студентов вуза, в том числе психологических условий самоопределения, выбора и готовности современных студентов к развитию своей личности в профессиональной деятельности.

Одним из направлений анализа профессионализации студентов вуза в рамках задачи определения экологического содержания этого процесса, по нашему мнению, выступает исследование характеристик субъектности студентов вуза [3], становления и обогащения (амплификации) этого свойства в системе взаимодействия внешних и внутренних условий. Решение данной актуальной задачи необходимо связано с более точным вычленением детерминант непрерывной профессионализации личности (идентификации, самореализации, самоактуализации, самовыражения – особых типов самодеятельности взрослого человека как личности [2]), определением их структурно-содержательных характеристик [1], по-разному определяющих темп и результаты профессионализации на дистанции высшей школы. Актуальность изучения именно этой дистанции, связывающей предшествующий и последующие периоды личностно-профессионального развития, где взрослеющей личностью вначале устанавливается «для себя» осмысление потребности в самовыражении в формах развития именно как особой деятельности человеческой «самости», а затем (в норме) поэтапно именно на основе открываемого (и преобразуемого) смысла (в этом плане – откровения) человеком как личностью разворачивается общественность (тотальность) самовыражения, определяется не только назревшей в обществе потребностью изменить традиционную организацию образовательной деятельности высшей школы, восстановив разрушенные связи «школа-вуз», «вуз-производство». Изучение профессионализации будущего специалиста на дистанции обучения в вузе актуализируется, прежде всего, потребностью сформировать в профессиональном обучении его личность, создав для этого психологически выверенные условия, в которых он по-

лучит возможность самовыражения, самореализации в развитии. Иными словами: в этих условиях он, как личность, окажется способен освоить свою природу именно как субъект самодеятельности, субъектность.

В выполняемом нами исследовании, берущем начало в 2002 г., удалось, как представляется, уточнить взаимосвязь внешних и внутренних условий (мотивов, индивидуально-типологических свойств, черт личности, активности, отношения, самосознания, самоотношения, обучения) и индивидуального овладения педагогической профессией меняющими первый выбор студентами вуза. В целом выявлены специфика обусловливания субъектной активностью основных форм развития личности в процессе профессионализации, влияние различных компонент этого процесса на формирование субъектности. Важно отметить, что с учетом установленных характеристик взаимовлияния профессионализации и многопланового развития личности, субъектность определена не только как свойство, но и как состояние, в котором выявляется высшая степень включенности человека в формирование своей личности по типу ответственности в самовыражении.

Литература:

1. Иванов, С.П. Субъект художественного действия в построении и развитии культурных сфер // Человек как субъект культуры (Субъект в мире – Мир субъекта) / отв. ред. Э.В. Сайко. – М.: Наука, 2002. – С. 331-365.
2. Иванов, С.П. Духовное действие в субъективной самореализации субъекта // Психологическая культура и психологическая безопасность в образовании: материалы Всероссийской конференции. – М.: Прометей, 2003. – С. 70-72.
3. Тумшайс, О.С. Субъектность субъекта действия, взаимодействия как предмет психологического изучения // Язык. Человек. Культура: материалы международной научно-практической конференции 21-23 марта 2005 г., Смоленск: В 2 ч./отв. ред. Л.М. Ньюбина. – Смоленск: СГПУ, 2005. – С. 304-316.

TO THE PROBLEM OF THE ANALYSIS OF PROFESSIONAL FORMATION OF STUDENTS OF THE HIGHER SCHOOL

Ivanov S.P., Tumshais O.S.

The higher vocational training is presented as the progress factor in social development. In this connection it is required to change characteristics of professional self-determination of students of the higher school, their relation to a choice of the future trade. In the analysis of professional formation trained authors allocate a problem of the directed formation of the person of the student as the subject of activity, show that the given condition can optimize preparation of the professional.

УДК 159.9.07

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ

Иванова Т.В.

Смоленский государственный университет, г. Смоленск, Россия

В наши дни все более глубокое понимание обществом последствий техногенного производства определяет актуальность формирования экологического сознания личности. Решение данной задачи в образовании требует соответственного понимания проблемы экологически ориентированной деятельности и взаимосвязанной с ней научно-практической проблематики [1]. Воспитание экологически ориентированной позиции у школьников является одним из основных компонентов в общей системе деятельности системы образования, на разных уровнях которой сегодня определяются пути и способы оптимизации экологической подготовки подрастающих людей.

Экологическое образование учащихся является сложившейся системой, но в образовательной деятельности, ведущейся на этом уровне, все также актуальны многие прикладные вопросы, поскольку требуется уточнить технологии экологического воспитания личности. В связи с этим предельно важной является углубленная проработка во многом дискуссионной проблемы экологического сознания. И для ученых, и для педагогов важно выработать основания для общего взгляда на задачи школы, нацеленной в своей работе на формирование у учащихся адекватной системы представлений об экологической и экологически ориентированной видах деятельности, о личности, способной ответственно осуществлять эти все же различные виды деятельности, учитывать в жизнедеятельности ценность сохранения и поддержки экологического равновесия в окружающем мире [2].

Отсюда в подготовке будущих учителей биологии и в экологически ориентированной переподготовке учителей-практиков изучение проблемы экологического сознания, формирование которого имеет особую предметно-практическую направленность, приобретает исключительное значение. В этой связи, определяя границы наиболее общей научно обоснованной позиции в отношении экологического сознания, на которой можно организовывать формирование личности школьника, важно остановиться на двух аспектах.

Во-первых, под экологическим сознанием большинством исследователей (философов, экологов, социологов, психологов, педагогов) понимается совокупность экологических представлений о взаимосвязи в системе «человек-природа» и в самой природе, существующего отношения к природе, а также соответствующих стратегий и технологий взаимодействия с ней. В этом срезе следует особо выделить указание на самую тесную связь отношений и представлений личности, предметный слой которых образует взаимодействие человека и природы.

Во-вторых, многими признается, что экологическое сознание *формируется* на основе познания людьми целостности природной среды и тех законов, которые обуславливают человеческую деятельность в целях сохранения жизнеспособного состояния природы. Отсюда понятно, что стихийно полученные знания не могут стать достоянием человека даже в том случае, если он располагает высоким уровнем образования и культуры. Ясно также, что необходима специальная подготовка, соответствующая специфическим особенностям понимания природы, формирования мотивационно-чувственной сферы личности человека, его ценностных ориентаций и эта сфера деятельности должна адекватно учитывать психологическое содержание возраста. Так известно, что особая сложность экологически нацеленного образования заключается в том, что процесс формирования экологического сознания должен охватывать все возрастные группы учащихся, а им свойственны далеко не одинаковые возможности восприятия знаний. Следовательно, с учетом только что приведенной позиции, объективно необходим самый широкий спектр методических и дидактических приемов, отвечающих возрастным и психологическим особенностям учащихся разных классов и в то же время объединенных общей стратегической задачей. Также важно учитывать, что экологическое образование, организуемое в рамках системного подхода, окажет заметное воздействие на личность учащегося только в том случае если будет охватывать как рациональную, так и эмоциональную сферы. Иными словами: если научные доводы и примеры, которые учитель биологии предлагает ученикам станут предметом их переживания и будут восприняты как собственные, личностно значимые, только тогда можно будет считать, что мы присутствуем в ситуации становления знания именно как убеждения, как неотъемлемого компонента мировоззренческой установки личности, необходимого для экологически целесообразной регуляции личностного действия в системе «человек – природа».

Отмеченное выше позволяет увидеть, что в соответствии с тремя подструктурами экологического сознания общая задача – воспитание и образование экологически ответственной личности - конкретизируется на уровне организации деятельности учителя по решению трех основных задач экологического образования, развертываемого в условиях общеобразовательной школы.

1. Формирование адекватных экологических представлений. Такая система представлений позволяет личности знать, что и как происходит в мире природы и между человеком и природой, и как следует поступать с точки зрения экологической целесообразности. Поэтому главным ориентиром при решении данной задачи экологического образования является формирование у ученика как личности понимания единства человека и природы, которое способствует возникновению у нее психологической включенности в мир природы.

2. Формирование отношения к природе. Выше отмечалось, что само по себе наличие экологических знаний вовсе не гарантирует экологически целесообразного поведения личности, для этого необходимо еще и соответствующее отношение к природе – субъектное по типу (В.Н. Мясичев, С.Л. Рубинш-

тейн). Такой тип отношения личности предопределяет характер целей ее взаимодействия с природой, систему мотивов, готовность выбирать те или иные формы реализации своих знаний и установок, учитывать как можно полнее требования экологической целесообразности. Поэтому при решении данной задачи экологического образования в школе главным ориентиром является формирование у личности *субъектной модальности субъективного отношения к природе*.

3. Формирование системы умений и навыков (технологий) взаимодействия с природой. Для того чтобы экологически целесообразно поступать, личности необходимо уметь это делать: и понимания, и стремления окажется недостаточно, если она не сможет их реализовать в системе своих действий. Освоенность соответствующих технологий и выбор правильных стратегий и позволяют поступать с точки зрения экологической целесообразности.

Таким образом, мир природы как фактор личностного развития человека, обладающего потребностью в разумном взаимодействии с живой и неживой природой. Именно в этом смысле целью экологического воспитания является личность ребенка как целое, создание условий для развития у школьника способности сознательно принять предметное содержание экологически ориентированной позиции, и, определяясь в соответствии с этим выбором, действовать в мире людей и природы как подлинный субъект, обладающий разумным и свободным отношением к окружающему миру, стремлением к творческой самореализации и переживанию чувства единства с миром.

Литература:

1. Иванова, Т.В. Программы элективных курсов по биологии и экологии / Т.В. Иванова. – Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2006.
2. Крылова, О.Н. Технологии работы с учебным содержанием в профильной школе: учебно-методическое пособие для учителей / О.Н. Крылова. – СПб.: КАРО, 2005.
3. Черникова, Т.В. Профориентационная поддержка старшеклассников: учеб.-метод. пособие. / Т.В. Черникова. – М.: Глобус, 2006.
4. Элективные курсы в профильном обучении / общ. ред. А.Г. Каспржак. – М.: НФПК: Вита-Пресс, 2004.

PECULIARITIES OF FORMATION OF ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS AT SCHOOLCHILDREN

Ivanova T.V.

Formation of the personality is connected with ecology training. In a changing society an important condition is education at schoolboys of ecologically focused position. Preparation and re-training of teachers of biology demands special studying of a problem of ecological consciousness that has exclusive value for the approach to the child as persons, formations at it the responsible relation to ecological activity.

УДК 616.89 – 008.454:615.851

**ДИНАМИКА УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С РАССТРОЙСТВАМИ ДЕПРЕССИВНОГО СПЕКТРА
В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ КРАТКОСРОЧНОЙ ПСИХОТЕРАПИИ**

Игумнов С.А., Жебентяев В.А.

ГУ «РНПЦ психического здоровья», г. Минск

Целью данного исследования явилась сравнительная оценка динамики улучшения состояния пациентов с расстройствами депрессивного спектра при применении дифференцированной краткосрочной психотерапии в сочетании с фармакотерапией и стандартного лечения, включающего когнитивную психотерапию и фармакотерапию.

Материал и методы. В исследование были включены 119 пациентов с расстройствами депрессивного спектра непсихотического уровня, проходивших лечение в отделениях Витебской областной клинической психиатрической больницы, а также на дневном стационаре Витебского областного психоневрологического диспансера. 40 пациентов прошли клиническое и психологическое обследование, результаты которого использовались для разработки дифференцированной краткосрочной психотерапии. Пациенты, которые в дальнейшем включались в исследование, случайным образом разделялись на две группы, которые оказались сопоставимыми по всем социально-демографическим и клиническим признакам. Основную группу составили 44 пациента, лечение которых включало разработанную в ходе исследования дифференцированную краткосрочную психотерапию в сочетании со стандартной психофармакотерапией. Группу сравнения составили 35 пациентов, лечение которых включало когнитивную психотерапию в сочетании со стандартной психофармакотерапией. Назначение антидепрессантов в основной группе и группе сравнения проводилось в соответствии с дизайном исследования «случай-контроль».

В связи с необходимостью выведения пациента из состояния депрессии в наиболее короткие сроки разрабатывалась краткосрочная, четко структурированная и последовательная модель психотерапии. Использовался принцип технического эклектизма, в соответствии с разработками мультимодальной психотерапии А.Лазаруса. Набор психотерапевтических методик, из которых отбирались вмешательства, был расширен и включал помимо методов мультимодальной психотерапии также техники экзистенциальной, интерперсональной, гештальт-терапии, эриксоновского гипноза и др.

Результаты исследования. Респондерами считались пациенты, у которых к концу стационарного лечения наблюдалась редукция суммарного балла по шкале HDRS-21 на 50% и более. В основной группе все пациенты с кратковременными депрессивными реакциями были респондерами, в группе сравне-

ния – 6 из 10 пациентов (60%) ($p < 0,05$). Процент нонреспондеров среди пациентов с пролонгированными депрессивными реакциями в основной группе схож с показателями в группе сравнения (60% в основной группе и 50% – в группе сравнения). Среди пациентов с депрессивными эпизодами в основной группе число респондеров составило 91,7% (22 пациента из 24), в группе сравнения – 66,7% (9 пациентов из 15) ($p < 0,05$). Далее с использованием метода множительных оценок Каплана-Мейера нами была произведена сравнительная оценка времени до наступления улучшения состояния пациентов в соответствии с достижением критериев респондера в основной группе и группе сравнения на протяжении периода лечения в стационаре (рис. 1).

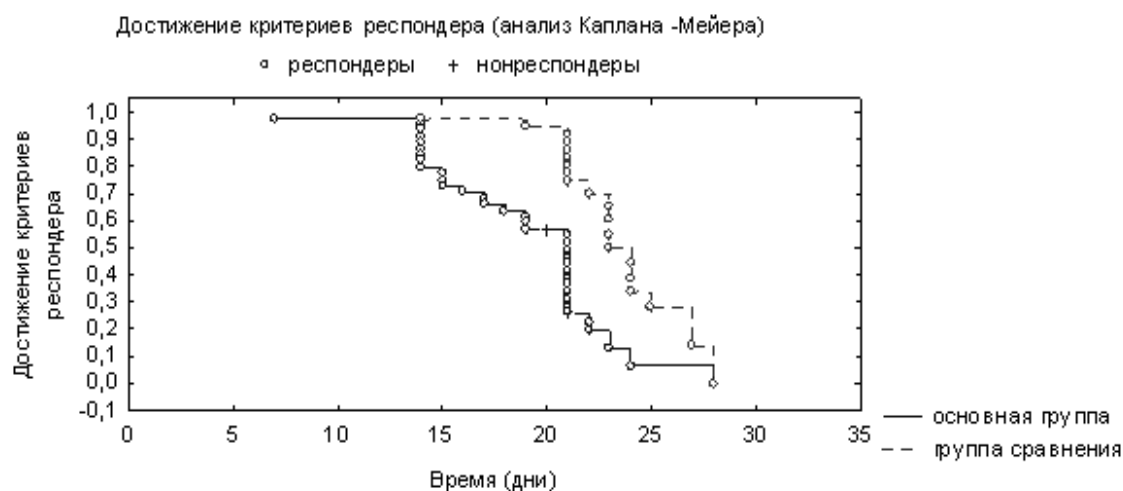


Рисунок 1 – Анализ времени по достижению критериев респондера пациентов основной группы и группы сравнения (анализ Каплана-Мейера)

В качестве отправной точки временного интервала было принято время поступления пациентов на стационарное лечение. Выявлено, что у пациентов основной группы достоверно раньше достигался терапевтический эффект по количеству респондеров (Cox's F-test составил 2,56; $p = 0,00026$). Медиана времени выживания в основной группе составила 21 день (интерквартильный размах: 15-21,26 дней), в группе сравнения – 23 дня (интерквартильный размах: 21-25,96 дней). Это означает, что 50% респондеров появляются в основной группе на 2 дня раньше. То есть применение метода дифференцированной краткосрочной психотерапии в комплексном лечении позволяет достичь благоприятных исходов в целом по всей группе расстройств депрессивного спектра непсихотического уровня на 2 дня раньше по сравнению со стандартным лечением. Причем в основной группе пациентов с кратковременными депрессивными реакциями медиана времени выживания составила 18 дней (интерквартильный размах: 14,5-20 дней) в отличие от группы сравнения с медианой 23 дня (интерквартильный размах 23-23,9 дня), среди пациентов с пролонгированными депрессивными реакциями основной группы и группы сравнения различий не выявлено (медиана времени выживания – 21 день), в основной

группе пациентов с депрессивными эпизодами медиана времени выживания составила 19 дней (интерквартильный размах 14-21 день) в отличие от группы сравнения с медианой 24 дня (интерквартильный размах 21- 26,42 дня).

Таким образом, результаты исследования подтверждают что терапевтический эффект от дифференцированной краткосрочной психотерапии в комплексном лечении расстройств депрессивного спектра наступает быстрее в сравнении со стандартным лечением.

**THE DYNAMICS OF PATIENT'S WITH DEPRESSIVE SPECTRUM DISORDERS
IMPROVEMENT DURING THE COMPLEX TREATMENT WITH APPLICATION
OF A DIFFERENTIATED SHORT-TERM PSYCHOTHERAPY**

Igumnov S.A., Zhebentiaev V.A.

In the abstract results over of research of the differentiated short-term psychotherapy are brought with the use of multimodal approach of A. Lazarus, worked out on the basis of data of clinical and psychological methods of research 119 patients with non-psychotic depressive spectrum disorders. It is shown that including of the differentiated short-term psychotherapy with the use of multimodal approach in the complex treatment of non-psychotic depressive spectrum disorders allows to improve the results of treatment of patients compared to a standard complex treatment.

УДК 618.89 — 008.441.44 — 053.82

**СУИЦИДОГЕННЫЙ КРИЗИС И МЕХАНИЗМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЫ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

Игумнов С.А., Гелда А.П.

ГУ «РНПЦ психического здоровья», г. Минск

Психическая дезадаптация индивидуума под влиянием социальной фрустрированности или социально-стрессовых воздействий формирует высокий риск суицидальной готовности [1]. В качестве меры предохранения задействованы механизмы психологической защиты (МПЗ), цель которых заключается в снижении эмоциональной напряженности и предотвращении дезорганизации поведения [2]. При этом индивидуумом используется несколько механизмов психологической защиты, но один из них является доминирующим по преодолению негативных переживаний.

В ситуации переживаемого суицидоопасного кризиса у лиц молодого возраста МПЗ не являются достаточно изученными, что и послужило целью для проведения исследования.

Материал и методы. Выборка исследования представлена 106 случаями суицидальных попыток среди лиц возраста 15-24 лет, жителей г. Минска (42 парасуицидента мужского и 64 женского полов, соответственно, $20,4 \pm 0,35$ лет и $19,6 \pm 0,29$ лет; $P > 0,05$). В исследовании применялся опросник «Индекс жизненного стиля» (ИЖС) [3]. Статистическая обработка материалов исследования проведена с использованием компьютерной программы *Microsoft Excel*.

Результаты и обсуждение. Усредненный профиль МПЗ, оцененный по опроснику ИЖС, свидетельствовал об определенном совпадении гендерных механизмов защиты. В мужской популяции лиц молодого возраста в современных мегаполисах основные формы МПЗ в ситуации суицидоопасного кризиса относятся к таким содержательным характеристикам защиты, как «отрицание» (в пределах $73 \pm 4,5$ перцентилей), «вытеснение» ($75 \pm 4,1$ перцентилей против антифазы у женщин в $51 \pm 3,8$ перцентилей; $P < 0,001$ и $t = 4,213$), «интеллектуализация» ($74 \pm 4,3$ перцентилей против антифазы у женщин в $53 \pm 3,7$ перцентилей; $P < 0,001$ и $t = 3,533$), и «реактивные образования» ($69 \pm 3,6$ перцентилей), а в женской – также «отрицание» ($68,8 \pm 3,8$ перцентилей) и «реактивные образования» ($69,3 \pm 2,9$ перцентилей) и, кроме того, «регрессия» ($61 \pm 3,6$ перцентилей).

Показатели тестирования по шкале перевода сырых баллов по опроснику ИЖС в перцентилях по каждому МПЗ у респондентов были разделены на 3 условные позиции: «часто» (от 71-го перцентиля и выше), «иногда» (от 31-го до 70-го перцентиля) «редко» (до 30-го перцентиля). Сопоставление данных исследования проведено по показателям, характеризующим кумуляцию частот ответов с категориями «часто» и «редко».

В мужской когорте парасуицидентов наиболее высокие накопленные частоты ответов по перцентилю $P_{>71}$ фиксировались при формах МПЗ «вытеснения» (73,8% против 40,6% у женщин; $P < 0,001$ и $t = 3,627$), «интеллектуализации» (71,4% против 45,3% у женщин; $P < 0,01$ и $t = 2,795$) и «реактивных образований» (83,3%), а в женской в пределах 53,1-68,8% при формах «отрицания», «регрессии» и «реактивных образований». Высокий уровень накопленных частот по перцентилю $P_{>71}$ как в мужской, так и женской когортах парасуицидентов при тех же формах МПЗ коррелировал с низким уровнем по перцентилю $P_{<30}$ (соответственно, формам МПЗ «вытеснения», «интеллектуализации» и «реактивных образований» у мужчин – 2,4%, 9,5% и 7,1% и у женщин, соответственно, формам «отрицания», «регрессии» и «реактивных образований» – 14,1%, 23,4% и 4,7%).

То есть с учетом анализа усредненного профиля по опроснику ИЖС (в перцентилях) и кумуляции частот ответов по перцентильям $P_{>71}$ и $P_{<30}$ (в % случаев накопления) в ситуации суицидоопасного кризиса мужчины чаще всего применяли такие МПЗ, как «вытеснение», посредством которого неприемлемые для индивидуума импульсы (желания, мысли и чувства, вызывающие тревогу и психологический дискомфорт) становятся бессознательными и внешне опосредуются суицидальными поведенческими актами (73,8% случаев по перцентилю $P_{>71}$), «интеллектуализация» с осознанным пресечением индивидуумом негативных переживаний при помощи логических установок и суицидальных манипуляций даже при наличии убедительных доказательств в пользу противоположного (71,4% случаев по перцентилю $P_{>71}$) и «реактивные образования» также в определенной степени с осознанным индивидуумом предотвращении переживания неприятных или неприемлемых мыслей, чувств

посредством выбора совершения суицидального акта в знак протеста против конфликтной ситуации, но принятого индивидуумом выбора под влиянием сиюминутного внутреннего импульса без четкого осознания последствий совершенного суицидального поведенческого акта (83,3% случаев по перцентилю $P_{>71}$).

В свою очередь у женщин в суицидоопасной кризисной ситуации чаще всего МПЗ формировался в форме «отрицания» фрустрирующей внешней реальности, очевидной для окружающих, но, тем не менее, не принимаемой и не признаваемой самым индивидуумом, и в силу этого отмечаемый импульсивный характер суицидальных действий по типу призыва (53,1% случаев по перцентилю $P_{>71}$) или в форме «регрессии» путем замещения индивидуумом решения субъективно более сложных задач на относительно более простые и доступные в сложившейся ситуации, выбор которых в суицидоопасном кризисном состоянии ограничен и субъективно сконцентрирован на суицидальном акте (53,1% случаев по перцентилю $P_{>71}$), или в форме «реактивных образований» (68,8% случаев по перцентилю $P_{>71}$).

Заключение. В ситуации переживаемого суицидоопасного кризиса мужчины и женщины молодого возраста чаще всего применяют такие механизмы психологической защиты, как «реактивные образования» (соответственно, 83,3% и 68,8% случаев по перцентилю $P_{>71}$). Вторую-третью позиции у мужчин занимают формы защиты «вытеснения» (73,8% случаев по перцентилю $P_{>71}$) или «интеллектуализации» (71,4% случаев), а у женщин – «отрицания» или «регрессии» (по 53,1% случаев).

Литература:

1. Диагностика суицидального поведения: метод. рекомендации / М-во здравоохранения РСФСР, [Моск. НИИ психиатрии; Сост. А.Г. Амбрумовой, В.А. Тихоненко]. – М.: Б. и., 1980 (вып. дан. 1981). – 48 с.
2. Березин, Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. – Л., 1988. – 270 с.
3. Психологическая диагностика индекса жизненного стиля (Пособие для психологов и врачей) / под ред. Л.И. Вассермана – СПб.: Изд-во СПбНИПНИ им. В.М. Бехтерева, 2005. – 40 с.

SUICIDAL CRISIS AND MECHANISMS OF PSYCHOLOGICAL DEFENSE IN YOUNG PEOPLE

Igumnov S.A., Gelda A.P.

In a situation of suicidal crisis young men and women most frequently use such mechanisms of psychological defense as «reaction formations» (respectively 83,3% and 68,8% cases by percentile $P_{>71}$). The second and the third positions of occurrence among men are presented by such forms of psychological protection as «repression» (73,8% cases by percentile $P_{>71}$) and «intellectualization» (71,4% cases), and among women – «denial» or «regression» (53,1% cases for each one).

УДК 159.923.2

ДИНАМИКА СОСТОЯНИЙ САМОСОЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ С ВНУТРИЛИЧНОСТНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ И БЕЗ НИХ

Ильинич Н.В., Иванова И.Р., Климова Е.Н.

Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова, г. Могилев

Профессиональная деятельность психолога в современном обществе предъявляет повышенные требования к их личности. Недостаточная психологическая устойчивость, непроработанность внутриличностных проблем нередко приводят к тому, что у специалистов в этой сфере быстро развивается синдром эмоционального выгорания. Поэтому еще на этапе вузовской подготовки необходимо предусмотреть возможности для развития их личности и укрепления самосознания.

Нами было проведено исследование различных сторон самосознания студентов с помощью методик: «Q-сортировка», КСК, СПА К.Роджерса и Р.Даймонда, МИС Р.С. Пантилеева, «Методики определения уровня стрессовой нагрузки» Холмса. Процедура факторного анализа тестового материала по 68 испытуемым позволила получить 5 факторов, характеризующих состояния самосознания студентов с внутриличностными проблемами – «психологическая беспомощность», «коммуникативная зависимость», «внутренняя противоречивость», «психологическая отгороженность», «внешняя непривлекательность» и 2 фактора, характеризующих состояния самосознания студентов без внутриличностных проблем – «социально-психологическая адаптированность» и «позитивное самоотношение».

В таблицах 1 и 2 представлены динамика состояний самосознания студентов-психологов с внутриличностными проблемами в учебных группах с 1-го по 5-ый курс и аналогичные данные, полученные на студентах непсихологических специальностей вуза.

Анализ динамики состояний самосознания у студентов с внутриличностными проблемами показывает, что у студентов-психологов частота проявления состояний, характеризующих внутриличностную конфликтность, снижается с 1-го по 5-ый курс. Особенно значительное снижение наблюдается по показателю «Внешняя непривлекательность» с 24,1% испытуемых на 1-2 курсах до 8,9% на 4-5 курсах. В группах студентов непсихологических специальностей частота проявления состояний, связанных с внутриличностной конфликтностью, возрастает по 4 показателям из 5, что существенно больше по сравнению со студентами-психологами. Особенно значительный рост наблюдается по показателям «Психологическая беспомощность» и «Коммуникативная зависимость» (с 16,9% до 37,2% и с 20,3% до 39,7% соответственно).

Таблица 1 – Динамика состояний самосознания студентов-психологов с внутриличностными проблемами

Курс	1		2		3		4		5		1+2		4+5	
Ипыт. всего	32 чел.		22 чел.		24 чел.		17 чел.		28 чел.		54 чел.		45 чел.	
	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%
Психол. беспомощн.	7	21,9	2	9,1	3	12,5	2	11,8	4	14,3	9	16,7	6	13,3
Коммуная зависим.	5	15,6	5	22,7	6	25,0	3	17,6	3	10,7	10	18,5	6	13,3
Внутренняя противореч.	4	12,5	3	13,6	3	12,5	3	17,6	2	7,1	7	13,0	5	11,1
Психол. отгорожен.	9	28,1	4	18,2	4	16,7	4	23,5	7	25,0	13	24,1	11	24,4
Внешняя непривлек.	7	21,9	6	27,3	1	4,2	2	11,8	2	7,1	13	24,1	4	8,9
Всего студ. с в/л пробл.	26	81,3	17	77,3	18	75,0	12	70,6	18	64,2	43	79,6	30	66,7

Таблица 2 – Динамика состояний самосознания студентов непсихологических специальностей с внутриличностными проблемами

Курс	1		2		3		4		5		1+2		4+5	
Ипыт. всего	31 чел.		28 чел.		25 чел.		20 чел.		23 чел.		59 чел.		43 чел.	
	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%
Психол. беспомощн.	3	9,7	7	25,0	12	48,0	6	30,0	10	43,5	10	16,9	16	37,2
Коммуная зависим.	6	19,4	5	17,9	9	36,0	6	30,0	11	47,8	12	20,3	17	39,5
Внутренняя противореч.	6	19,4	3	10,7	2	8,0	2	10,0	7	30,4	9	15,3	9	20,9
Психол. отгорожен.	8	25,8	5	17,9	4	16,0	5	25,0	5	21,7	13	22,0	10	23,3
Внешняя непривлек.	7	22,6	4	14,3	6	24,0	2	10,0	5	21,7	11	18,6	7	16,3
Всего студ. с в/л пробл.	29	93,5	23	82,1	22	88,0	18	90,0	20	87,0	50	84,7	38	88,4

Состояния самосознания студентов без внутриличностных проблем определяются двумя факторами: «социально-психологическая адаптированность» и «позитивное самоотношение». Их динамика у студентов-психологов и студентов непсихологических специальностей представлена в таблицах 3 и 4.

Характерной особенностью состояний самосознания студентов без внутриличностных проблем у второй экспериментальной группы является то, что они одновременно определяются обоими факторами: «социально-психологическая адаптированность» и «позитивное самоотношение». Количество студентов с такой структурой самосознания практически не меняется: на младших курсах – 11,9%, на старших – 11,6%.

В группе студентов-психологов наблюдаются две существенные закономерности. Во-первых, количество студентов без внутриличностных проблем растет с 1-го курса по 5-ый, во-вторых, на младших курсах их состояния само-

сознания преимущественно определяются фактором «социально-психологическая адаптированность», а на старших курсах - факторами: «социально-психологическая адаптированность» и «позитивное самоотношение».

Таблица 3 – Динамика состояний самосознания студентов-психологов без внутриличностных проблем

Курс	1		2		3		4		5		1+2		4+5	
Испыт. всего	32 чел.		22 чел.		24 чел.		17 чел.		28 чел.		54 чел.		45 чел.	
	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%
Соц.психол. адаптивность	6	18,8	5	22,7	6	25,0	5	29,4	10	35,7	11	20,4	15	33,3
Позитивное самоотнош.	3	9,4	1	4,5	6	25,0	5	29,4	9	32,1	4	7,4	14	31,1
Всего студ. без в/л пробл.	6	18,8	5	22,7	6	25,0	5	29,4	10	35,7	11	20,4	15	33,3

Таблица 4 – Динамика состояний самосознания студентов непсихологических специальностей без внутриличностных проблем

Курс	1		2		3		4		5		1+2		4+5	
Испыт. всего	31 чел.		28 чел.		25 чел.		20 чел.		23 чел.		59 чел.		43 чел.	
	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%	Ч.	%
Соц.психол. адаптивность	2	6,5	5	17,9	3	12,0	2	10,0	3	13,0	7	11,9	5	11,6
Позитивное самоотнош.	2	6,5	5	17,9	2	8,0	2	10,0	3	13,0	7	11,9	5	11,6
Всего студ. без в/л пробл.	2	6,5	5	17,9	3	12,0	2	10,0	3	13,0	7	11,9	5	11,6

Таким образом, в процессе вузовской подготовки увеличивается число студентов-психологов без внутриличностных проблем. Их проблемы находят свое разрешение, в том числе благодаря использованию активных форм обучения с элементами тренинга и ролевой игры. За годы учебы в вузе эти студенты убеждаются в правильности своего профессионального выбора, активно реализуют себя на пути профессионального становления, что способствует повышению уровня их самоотношения.

DYNAMICS OF FEATURES OF CONSCIOUSNESS OF STUDENT-PSYCHOLOGISTS WITH THE PERSONAL PROBLEMS AND WITHOUT

Ilinich N.V., Ivanova I.R., Klimova E.N.

The article contains experimental facts about consciousness of students-psychologists with the personal problems and without them. Consciousness of students-psychologists develops due to the use of active methods of teaching.

УДК 159.9.07

СОВМЕСТНОЕ ВЛИЯНИЕ ТРУДОВОЙ ЗАНЯТОСТИ И ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ НА ЛИЧНОСТЬ СТУДЕНТА

Исаханова О.В.

Смоленский государственный университет, г. Смоленск, Россия

В социально-психологических и социологических исследованиях последнего времени все чаще отмечается своеобразное «размывание» профессионализма, снижение качества труда [1], [2]. Одной из причин этого негативного явления выступает резкое снижение качества обучения в высших учебных заведениях в силу того, что многими современными студентами высшее образование воспринимается под влиянием сложившихся в прежние десятилетия бытовых стереотипов. Значительная часть юношей и девушек целью обучения в вузе ставят не самообразование и саморазвитие, овладение профессиональными умениями и навыками, а получение – диплома. Следствием является рост числа выпускников, часто трудоустроенных после обучения в вузе не по специальности, одновременно – снижение числа специалистов, обладающих соответствующими профессии навыками, стремящихся к наиболее полной самореализации в профессиональном труде [3]. При этом проблема профессионального становления не получила глубокого и полного освещения, например, практически не изучены особенности профессионализации обучающихся в вузе и одновременно работающих студентов.

В связи с этим мы предприняли попытку проанализировать особенности влияния занятости трудом на профессиональное становление особой группы студенческой молодежи – обучающихся и одновременно работающих юношей, девушек, молодых людей, сочетающих работу и очную форму обучения специальности. Представлялось важным выявить и проанализировать характеристики занятости современных обучающихся студентов и их личностных свойств, влияющих на компоненты жизненной позиции (самооценку, предпочтения в организации межличностных отношений), различия в ее реализации в обучении и труде в зависимости от гендерных особенностей. Исследование проведено в период с 2007 по 2011 гг., в нем участвовали студенты 1-4 курсов, обучающиеся очно в Российском государственном университете туризма и сервиса.

Как оказалось, среди очно обучающихся студентов число работающих составляет 42,6%. При этом 18,1% изученных нами студентов имеют постоянную работу, а 24,5% – не постоянную. Важно отметить, что анализ документации, собеседования со студентами, наблюдение показали – девушки более склонны сочетать обучение в вузе с работой (23,93% от всех испытуемых студентов работают, из них на постоянной работе – 14,36%, на непостоянной – 9,57%). Так, из всех респондентов общее число работающих студентов-юношей 18,61%; 3,72% заняты на постоянной работе, 14,89% – на временной.

Общее число неработающих студентов составляет 57,4% человек, из них студентов – 12,76%, студентов – 44,68%.

Показательны результаты анализа данных о сочетанности индивидуально-типологических свойств личности и характеристики межличностных отношений и выбора способов их организации. Они позволяют считать, что включенность в трудовую деятельность на протяжении нескольких лет, особенно в тех случаях, когда сфера труда совпадает с осваиваемой специальностью может рассматриваться в качестве важного условия, влияющего на перестройку взаимосвязей индивидуально-типологических свойств личности. Именно об этом свидетельствуют выявленные в психолого-педагогическом сопровождении изучаемых групп студентов различия данных о структуре личности на протяжении 4 лет (возрастные, прямо связанные с дистанцией профессионального обучения; гендерно-специфичные). Установлено, что трудовая деятельность и обучение совместно достоверно определяет у работающих и обучающихся студентов за 4 года снижение показателей по шкалам личностного опросника FPI (B) невротизм, депрессия, психическая неуравновешенность. В то же время четко у этих студентов зафиксирован статистически значимый рост показателей по шкалам общая активность, экстравертированность, ответственность. С учетом всех выявленных изменений можно думать, что совместным влиянием образовательной деятельности и воспитания в вузе, включенностью студентов в трудовую деятельность (соответствующую осваиваемой профессии или же близкой по сфере) достигается определенный положительный эффект, общий смысл которого аккумулируется и разворачивается этой группой обучающихся в реализации жизненной позиции и планировании дальнейшего жизненного пути. Обоснованность вывода подтверждается и результатами анализа данных по методике Т.Лири, в котором выявлено, что у обучающихся и одновременно работающих студентов статистически достоверно ($p < 0,01$) различаются оценки целого ряда характеристик паттернов межличностных отношений. Прежде всего, речь идет об изменении прослеживаемых нами в течение четырех лет смысло-ценностных ориентаций испытуемых, определяющих позицию «я» в построении отношений с окружающими (близкими, контактирующими, далекими), что, как выяснилось, выражено в снижении у юношей и девушек спонтанности поступков и высказываний, их продуманности, реализации действий по принципу «здесь-и-сейчас», отказе от спонтанной самореализации сочетающейся с потребностью обязательно подчинить своей воле других. При этом приведенная выше перестройка связана с усилением влияния смысловых установок, определяющих выбор ценностно-нормативных действий. Оценка различий данных первого и завершающего этапов исследования показывает статистически значимый рост рефлексивности, стремления найти компромисс в проблемных ситуациях, причастности личности к интересам большинства, способности реализовать ответственную активную позицию. Иными словами, можно считать, что профессионально соответственная осваиваемой обучающимся в вузе специальности деятельность, при адекватно отве-

чающей его потребности как личности в самореализации по типу ответственности, может влиять на жизненную позицию в целом. Вместе с тем, все вышеприведенные результаты, безусловно, требуют развертывания исследований по ряду важных направлений. Прежде всего, требуется уточнить психологические механизмы, определяющие преобразования жизненной позиции, ее психологического содержания у работающих и не работающих обучающихся специальности очно студентов.

Литература:

1. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального развития: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.
2. Иванова, Т.Д.. Трудовая миграция россиян: экономические и социальные эффекты (по результатам социологического исследования). [текст] Url: <http://www.migrocenter.ru/science/science030.php>.
3. Фурсенко: будем сокращать число вузов в России. [текст] Url: <http://folksland.net/m/articles/view/Fursenko-Budem-sokraschat-chislo-vuzov-v-Rossii>.

JOINT INFLUENCE OF LABOUR EMPLOYMENT AND TRAINING IN HIGH SCHOOL ON THE PERSON OF THE STUDENT

Isakhanova O.V.

The paper presents the results of longitudinal investigation of students: the characteristics of employment, personal qualities influence self-determination and life philosophy are analyzed. It describes the specific of individual-typical qualities personality, characteristics of interpersonal relationships and ways of their organization.

УДК 316.622-053.6

ДЕТЕРМИНАЦИЯ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТЬЮ

¹Коломейцев Ю.А., ²Поздняк Н.В.

¹Институт государственной службы Академии управления
при Президенте Республики Беларусь, г. Минск,

²Высшая школа тренеров Республики Беларусь, г. Минск

Спортивная деятельность характеризуется чуткой реакцией на свои действия различных факторов. Не составляет исключение и психологические, к числу которых следует отнести социально-психологическую совместимость.

Наши исследования в спортивных играх (волейбол) показали, что результативность деятельности в этом виде спорта, а по аналогии можно судить и о других видах, не возможны без оптимального подбора игроков в различные звенья и линии команды. Это обстоятельство предъявляет особые требования к формированию структуры команды на основе межличностной психологической совместимости. Установлено, что подбор игроков на основе социально-психологической совместимости снижает на 18-23% затраты на отработку взаимодействия в игровых звеньях. Правильно сформированной струк-

туре команды, сбалансированной по звеньям и линиям, с учетом межличностной совместимости требуется на 14% меньше времени для отработки комбинаций в нападении и организации эффективных командных действий. Синхронность сенсомоторных реакций, оптимальная временная модель, одинаковый темп и ритм выполняемых действий, близкое соответствие по возрасту, степени подготовленности, характеризует межличностную совместимость подобия на психофизиологическом уровне. Социально-психологический уровень определяется устойчивыми взаимными выборами и предпочтениями во всех сферах деятельности и общения, высокой степенью удовлетворенности результатами взаимодействия.

Незначительные рассогласования в темпе, ритме, времени реакций, соответствию по уровню физического развития и степени подготовленности составляют межличностную совместимость взаимодополняемости при достаточно высоких значениях социально-психологических показателей. В этом случае партнеры взаимокompенсируют мелкие недостатки друг друга. Особую важность, при этом, приобретает влияние ситуационного лидера или доминирующего игрока.

Большинство взаимодействий в этом случае строятся путем приспособления партнера к ситуационному лидеру или доминирующему игроку. Подбор партнеров в игровые звенья, основанный на оптимальном уровне совместимости по принципу взаимодополнения по результатам педагогического эксперимента составил 39%.

Помимо группы, образовавшихся по принципам взаимодополнения и взаимоподобия образовалась группа игроков (24%), взаимодействие которых характеризовались ситуационной несогласованностью при распределении функций, ошибочной оценкой происходящего на площадке, несвоевременным реагированием. Соответственно, это нарушает целостность психофизиологического уровня функциональной межличностной совместимости, которая вызывает неудовлетворенность партнеров, а в последующем приводит к несовместимости и на социально-психологическом уровне. В другом случае, происходит приспособление к ситуационному лидеру, перестройка в принятии решений, рациональное построение временной модели и как следствие, эффективное выполнение взаимо-связанных действий.

В наших исследованиях было установлено, что 9% испытуемых имеет низкое значение в предрасположенности к взаимной деятельности, устойчивые отвержения их в качестве партнеров по игровым звеньям. Низкие значения критериев эффективности соревновательной деятельности не позволили этим спортсменкам выступать за волейбольные клубы высокой квалификации.

Один из выводов проведенного исследования сводится к тому, что испытуемые предпочитают партнеров по игровому звену обладающих достаточным уровнем физической, технико-тактической подготовленности и приемлемым в общении.

Анализ личностных качеств полученных с помощью 16-ти факторного опросника Р. Кеттела показал, что в парах спортсменок составляющих эффективные игровые звенья с устойчивыми взаимными выборами обнаруживалась высокая степень взаимных симпатий. Спортсменки в этих звеньях в большей степени принимают слабые стороны друг друга, выстраивают свои отношения на основе согласия, при взаимосвязанных действиях взаимно компенсируют друг друга. Эффективные пары партнеров характеризуются по показателям факторов: С, Е, F, Н, Q₃, определяющих социально-психологический уровень межличностной функциональной совместимости. Оценка успешности подбора партнеров в игровые звенья контролируется, прежде всего, по результатам оценки эффективности соревновательной деятельности и взаимодействий.

Длительный период педагогического эксперимента, результаты исследования процессов межличностной совместимости и эффективности соревновательной деятельности, позволили установить, что формирование и развитие спортивной команды следует рассматривать как процесс, имеющий несколько ступеней:

1. комплектование и создание команды;
2. сближение игроков и подбор партнеров на основе межличностной совместимости;
3. установление высокого уровня взаимодействия в игровых звеньях;
4. появление разногласий и конфликтных ситуаций, снижение эффективности соревновательной деятельности;
5. распад команды.

На каждой из ступеней развития команды на лидирующее положение выходят различные уровни межличностной совместимости. Так, на начальных этапах развития команды главенствующее положение занимает социально-психологический уровень, на последующих – психофизиологический, на основе которых формируется оптимальная межличностная совместимость.

Деструктивное состояние команды характеризуется низким показателем или отсутствием межличностной совместимости. Выходом из критического состояния команды является ввод в игровые звенья новых игроков, подбор партнеров на основе функциональной межличностной совместимости.

DETERMINATION ATHLETICS ACTIVITIES OF THE SOCIAL-PSYCHOLOGICAL COMPATIBILITY

Kolomeytzev Y., Pozdnak N.

The given article is devoted to the research of the social-psychological compatibility. The considered problem determination athletics activities of the social-psychological compatibility.

УДК 152.32

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ СРЕДСТВАМИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Коломинский Я.Л., Белановская О.В.

Белорусский государственный педагогический университет им. М.Танка, г. Минск

Согласно словарю В.Даля, культура – это образование умственное и нравственное. Следовательно, культура есть система культивирования тех или иных ценностей. Формировать культуру – значит выделять главные ценности, ставить их во главу мировоззрения и выстраивать иерархическую систему ценностей.

Множество причинных факторов здоровья распадается на шесть классов, относительная значимость которых зависит от того, рассматриваем мы здоровье коллективное или индивидуальное.

При рассмотрении коллективного здоровья естественных культурно-генетических социальных групп, а также популяций или населения причинные факторы здоровья располагаются в порядке убывания их значимости следующим образом:

- 1) культурные (общая культура, культура здоровья);
- 2) генетические (качество генофонда);
- 3) социальные (уровни социально справедливости и защищенности, социального оптимизма, социальной напряженности, духовно-нравственного состояния социума);
- 4) онтогенетические (факторы, влияющие на индивидуальное развитие до и после рождения);
- 5) медико-технологические (уровень ресурсобеспечения оздоровительной и профилактической медицинской помощи);
- 6) экологические (физико-химические и биологические факторы внешней среды).

Факторами индивидуального здоровья являются (в порядке убывания):

1. генетические (гармоничность генотипа);
2. онтогенетические (факторы индивидуального развития);
3. культурные (культура здоровья);
4. социальные (качество жизни и качество условий жизни);
5. медико-технологические (качество оздоровительно и профилактической медицинской помощи);
6. экологические (физико-химические и биологические).

Культура человека определяет его образ жизни. Культура здоровья имеет своим следствием здоровый образ жизни.

Опираясь на данные положения можно утверждать, что на формирование здоровья личности оказывают влияние, в первую очередь, культуральные фак-

торы, а не генетические. Соответственно, работа психологической службы может строиться, основываясь на принципы формирования ответственности личности к своему здоровью.

Основными задачами психологической службы являются:

- создание условий для пропаганды здорового образа жизни, психо-профилактическая и консультативная деятельность по проблемам клиентов;
- содействие положительным тенденциям в молодежной среде, профилактика атиобщественных проявлений – правонарушений, наркомании и т.п.;
- развитие личной, социальной и профессиональной активности личности, содействие созданию здорового климата в семье;
- предоставление возможности менее защищенным группам: женщинам, детям и подросткам, в том числе - сиротам, инвалидам, – получить профессиональную помощь высокого уровня.

Направления работы службы: психопрофилактическое, психодиагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное. Все эти направления будут учитывать специфику клиента, обратившегося за получением психологической помощи.

Мы предполагаем, что работа в центре должна строиться по командному принципу. Клиент, обратившийся в центр, по конкретной проблеме вправе рассчитывать на качественное и своевременное ее разрешение в соответствии с компетенциями специалистов. Если проблема, с которой обратился клиент, выходит за рамки компетенции данного специалиста, он его либо перенаправляет к другому специалисту (врачу, юристу и пр.) – проблема узкая, находится в ведении конкретного специалиста; или проблема решается командой специалистов разного профиля – проблема широкого плана. В случаях второго рода необходимо координирование работ специалистов, которое может решаться через супервизию.

В любом случае, проблема здоровья клиента – это проблема достаточно широкого плана, включающая психологические, экологические, медицинские и др. аспекты.

THE DEVELOPMENT OF CULTURE AND HEALTH BY THE PSYCHOLOGICAL WORK

Kolominsky Ya.L., Belanovskaya O.V.

This paper discusses the culture of health. We consider the causal factors of the collective or individual health. Allocated tasks, and specific areas of psychological work to promote a culture of health.

УДК 616.89-008.441.13-053.6-053.82

ПРИЧИНЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ ПОДРОСТКАМИ И МОЛОДЫМИ ЛЮДЬМИ

Копытов А.В., Копытов Д.А.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Если задать вопрос о мотивах употребления алкоголя подростками, то большинство респондентов в популяции сделают акцент на социальных мотивах (традиции, праздники, развлекательные мероприятия и др.), гедонистических (для получения удовольствия) или поведенческой распушенности, влиянии особенностей воспитания или семейного уклада. Несмотря на «общеизвестность ответов» все выглядит не так однозначно. С учетом современного развития общества меняются многие парадигмы, в том числе и факторы, определяющие паттерны поведения человека и его мотивы.

Исследований по изучению мотивов употребления алкоголя не очень много. Для объективизации ответа по данному вопросу необходимо проводить исследования, т.к. изучение мотивов употребления, являются важными базовыми мероприятиями для последующего оказания медико-психологической помощи.

Цель исследования: определение мотивов потребления алкоголя лицами подросткового и молодого возраста для обоснования лечебно-реабилитационных мероприятий.

Материалы и методы. Выборка состояла из субъектов мужского пола. Основная группа (ОГ) 397 человек с алкогольной зависимостью. Группа контроля – 218 человек без АЗ. Субъекты обеих групп не отличались по возрасту $ОГ=20,97\pm0,33$, $КГ=21,56\pm0,29$. Образование в ОГ и КГ (соответственно): среднее 58,8% и 50,3% ($p>0,05$), среднее-специальное 41,1% и 42,6% ($p>0,05$), высшее 1,1% и 7,1% ($<0,05$). Место жительства город/село (соответственно): ОГ – 70,2%/29,8%, КГ - 73,8%/ 23,2% ($p<0,05$). AUDIT: ОГ – $24,27\pm0,74$ баллов; КГ – $4,54\pm0,54$ ($<0,05$).

Диагностика АЗ по МКБ-10, AUDIT [2], «Б-ИТА» (версия 2.3-3.01.2001) [3]. Опросник «Мотивы потребления алкоголя» (МПА) [1]. По результатам опросника определяется 3 основных шкалы МПА, в каждой из которых по три субшкалы. Шкала социально-психологических мотивов включает: традиционные (Тр), субмиссивные (Сб), псевдокультурные (Пс). Шкала личностных мотивов включает: гедонистические (Гд), атарактические (Ат), мотивы гиперактивации (Га). Шкала патологических мотивов включает: абстинентные (Аб), аддиктивные (Ад), самоповреждение (Сп). Сумма показателей 3 шкал составляет общее мотивационное напряжение (ОМН).

Статистическая обработка проводилась с использованием программы SPSS 17.0. Статистическая значимость различий при $p<0,05$.

Результаты исследования. ОМН в ОГ выше, нежели у сверстников из КГ ($p < 0,01$). Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты данных по опроснику МПА (в баллах)

Основные характеристики									
ОГ	Общее мотивационное напряжение = 120,31 ±2,8*								
КГ	Общее мотивационное напряжение = 94,52±3,4								
	Мотивы								
	Социально-психологические			Личностные			Патологические		
ОГ	40,5±0,8*			43,5±1,1*			37,5±2,6*		
КГ	33,59±1,2			32,9±1,5			27,97±1,2		
	Тр	Сб	Пс	Гд	Ат	Га	Аб	Ад	Сп
ОГ	13,9*± 0,3	11,4* ±0,4	15,0* ±0,3	14,6* ±0,4	15,1* ±0,4	13,8* ±0,4	13,1*± 0,5	11, 9* ±0,4	11, 5* ±0,4
КГ	10,4± 0,5	9,6± 0,6	13,4± 0,4	11,7± 0,5	11,2± 0,6	10,0± 0,5	8,9± 0,5	9,1± 0,5	9,9± 0,5

Примечание: * – $p < 0,01$ (межгрупповые отличия).

Субъекты ОГ имеют достоверно более высокие показатели по всем видам мотивов (таблица 2) по сравнению с КГ.

Анализ структуры различных подтипов МПА позволяет утверждать, что в ОГ ведущее место занимают атарактические мотивы ($p < 0,05$), второе – псевдокультуральные ($p < 0,05$), третье – гедонистические ($p < 0,05$). В КГ соответственно псевдокультуральные ($p < 0,05$), гедонистические ($p < 0,05$), атарактические ($p < 0,05$) мотивы. Наименее значимыми в ОГ – аддиктивные, самоповреждающие и субмиссивные ($p < 0,05$) (табл. 2).

Преобладание в ОГ личностных мотивов подтверждает употребление алкоголя для разрешения внутриличностных проблем, в связи с желанием нейтрализовать негативные эмоциональные переживания в виде тревоги, напряжения, депрессии.

Структуру мотивов употребления алкоголя можно рассматривать при разработке профилактических программ. Работа должна быть направлена на коррекцию внутриличностных эмоциональных проблем, хотя в последнее время многие психотерапевты увлечены социально-ориентированными методами работы, которые не всегда могут быть успешны у данного контингента с учетом вышеизложенных данных.

Выводы. Анализ МПА у подростков и молодых людей, имеющих АЗ, позволяет установить следующие закономерности:

1. высокий уровень ОМН отражает потребность в употреблении алкоголя;
2. ведущими МПА являются личностные мотивы, преимущественно атарактического и гедонистического подтипов;
3. атарактическая мотивация, свидетельствует об употреблении алкоголя с целью коррекции эмоциональных проблем;

4. незначительная актуальность социальной мотивации предопределяет низкую эффективность социально-ориентированных программ и пропагандистско-лекторских мероприятий для группы лиц подросткового и молодого возраста с АЗ;
5. индивидуализация и дифференцированность лечебно-профилактических мероприятий, с учетом полученных данных, позволит повысить их эффективность.

Литература:

1. Завьялов, В. Ю. Психологические аспекты формирования алкогольной зависимости / В. Ю. Завьялов. – Новосибирск: Наука, 1988. – 198 с.
2. Наркология: национальное руководство / под ред. Н.Н. Иванца, И.П. Анохиной, М.А. Винниковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2008. – 720 с.
3. Руководство по ведению протоколов Белорусского индекса тяжести аддикции (B-ASI)/В.Б. Поздняк и др.//Белорусский наркологический проект [Электронный ресурс]. – 2001. – Режим доступа: <http://www.beldrug.org>.
4. Cox, W.M. A motivational model of alcohol use / W.M. Cox, E.Klinger // J.Abnorm. Psychol. – 1988. – Vol. 97. – № 2. – P. 168-180.

THE REASONS OF DRINKING IN ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE

Kopytov A. Kopytov D.

In this article we described the results of multicentral study of 606 male subjects age concerning the motives of alcohol use. The main group of 397 subjects suffering from alcohol dependence and the control group of 218 subjects without alcohol-related problems were examined. The primary role of personal motivation of using alcohol was revealed. The results of the study may be used when developing a differentiated approach to preventive and rehabilitation work with this contingent.

УДК 316.622-053.6

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК РЕСУРС СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Корзун С.А.

Белорусский государственный педагогический университет им. М.Танка, г. Минск

Особой перспективной областью в современной психологии совладающего поведения являются исследования ресурсов личности. Несмотря на достаточное количество работ в зарубежной и в отечественной психологии в настоящее время остаются нераскрытыми некоторые аспекты роли ресурсов в совладании с трудными жизненными ситуациями. Ресурсы совладающего поведения стали предметом исследования многих зарубежных и российских психологов (S.Hobfoll, C.S. Carver, M.F. Scheier, K.Nakano, P.T. Wong, В.А. Бодров, Т.Л. Крюкова, Н.А. Сирота, Л.И. Дементий, Е.А. Петрова, и др.). Под ресурсами совладающего поведения принято понимать характеристики личности и социальной среды, которые повышают стрессоустойчивость [1].

Анализ работ по психологии совладающего поведения показывает, что основная часть научных исследований направлена на изучение таких ресурсов совладания как локус контроля, самооценка, Я-концепция, ответственность, оптимизм, одаренность, межпоколенные отношения, восприятие социальной поддержки (Н.А. Сирота, Т.Л. Крюкова, Л.И. Дементий, С.А. Хазова, М.В. Сапоровская, О.Б. Подобина, Е.А. Петрова, и др.). Проблема изучения роли интеллекта в совладающем поведении представлена единичными работами (З.Х. Сиерральта, С.А. Хазова, М.А. Холодная, А.А. Алексапольский). Совладание личности с жизненными трудностями, продуктивное взаимодействие человека со средой, а также успешность адаптации в целом может определяться особенностями эмоционального интеллекта.

Феномен эмоционального интеллекта рассматривается все большим числом исследователей. Наиболее разработана проблема эмоционального интеллекта в рамках зарубежной психологии. В качестве примера выступают теория эмоционально-интеллектуальных способностей Дж.Мейера, П.Сэловея, Д.Карузо, теория эмоциональной компетентности Д.Гоулмана, некогнитивная теория эмоционального интеллекта Р.Бар-Она [2, 3, 4]. На постсоветском пространстве проблема эмоционального интеллекта активно разрабатывается в трудах И.Н. Андреевой, Д.В. Люсина, О.И. Власова, Г.В. Юсупова, М.А. Манойлова, Т.П. Березовской, А.П. Лобанова, А.С. Петровской и пр.

В настоящее время все многообразие теорий и концепций эмоционального интеллекта сводится к двум основным: к смешанной и модели способностей. Авторы модели способностей рассматривают эмоциональный интеллект как набор когнитивных способностей. Сторонники «смешанных» моделей в структуру эмоционального интеллекта включают когнитивные, личностные, мотивационные черты, которые могут рассматриваться в качестве ключевого фактора успеха в общении и деятельности.

Проблемой систематизации и оценки конструкта «эмоциональный интеллект» занимается И.Н. Андреева. В своих работах автор определяет эмоциональный интеллект как способность взаимодействовать с внутренней средой своих чувств и желаний; способность понимать отношения личности, репрезентируемые в эмоциях, и управлять эмоциональной сферой на основе интеллектуального анализа и синтеза; совокупность эмоциональных, личных и социальных способностей, которые оказывают влияние на общую способность кого-либо эффективно справляться с требованиями и давлением окружающей среды [5].

Анализ вышеуказанных точек зрения позволяет рассматривать эмоциональный интеллект как совокупность эмоционально-когнитивных способностей, выступающих психологическим ресурсом в процессе совладания с трудными жизненными ситуациями, и способствующих социально-психологической адаптации личности. Таким образом, целью нашего исследования явилось определение взаимосвязи эмоционального интеллекта и совладающего поведения. В исследовании приняли участие 60 студентов 1-го курса

педагогического вуза. В качестве диагностического инструментария использовались: «Методика эмоционального интеллекта Н.Холла» [6], методика «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях (С.Норман, Д.Ф. Эндлер, Д.А. Джеймс, М.И. Паркер; адаптированный вариант Т.А. Крюковой) [7], «Способы преодоления негативных ситуаций» (А.Блазер, Э.Хайм, Х.Рингер, М. Томмен; адаптированный вариант С.С. Гончаровой) [8].

На основе полученных результатов можно предположить, что респонденты с высоким уровнем развития эмоционального интеллекта обладают выраженными способностями к пониманию собственных эмоций и эмоций других людей, могут управлять своей эмоциональной сферой, что обуславливает выбор более адаптивного совладающего поведения в трудной жизненной ситуации (копинг-стиль, ориентированный на задачу, копинг-стратегия «анализ проблем»). В свою очередь, респонденты со сниженным уровнем эмоционального интеллекта в трудных жизненных ситуациях проявляют склонность к фокусированию внимания на эмоциональном стрессе, что и обуславливает выбор менее адаптивного совладающего поведения (копинг-стиль, ориентированный на эмоции, копинг-стратегия «поиск виновных»).

Полученные результаты позволяют говорить о существенном вкладе эмоционального интеллекта в выбор стилей и стратегий совладающего поведения. Таким образом, эмоциональный интеллект выступает как ресурс совладающего поведения, позволяющий более осознанно и целенаправленно совладать с трудной жизненной ситуацией, действовать, прогнозировать жизненные события и результаты своих поступков.

Литература:

1. Сирота, Н.А. Профилактика наркомании у подростков: от теории к практике / Н.А. Сирота, В.М. Ялтонский, И.И. Хажилина, Н.С. Видерман. – М.: Генезис, 2001. – 216с.
2. Mayer, J.D. Emotional intelligence: Theory, findings, and implications / J.D. Mayer, P. Salovey, D. Caruso // Psychological inquiry. – 2004. – V. 15. № 3. – P. 197-215.
3. Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект / Д. Гоулман. – М.: АСТ МОСКВА; Владимир: ВКТ, 2009. – 478 с.
4. Bar-On, R. Emotional and social intelligence: insights from the Emotional Quotient Inventory / R. Bar-On // Bar-On R., Parker J. Handbook of emotional intelligence. San Francisco: Jossey-Bass, 2000. – P. 363-388.
5. Андреева, И.Н. Об истории развития понятия «эмоциональный интеллект» / И.Н. Андреева // Вопросы психологии. – 2008. – № 5. – С. 83-95.
6. Лобанов, А.П. Психология интеллекта и когнитивных стилей / А.П. Лобанов. – Мн.: Агентство Владимир Гревцова, 2008. – 296 с.
7. Крюкова, Т.Л. Психология совладающего поведения в разные периоды жизни: дис. д-ра псих. наук: 19.00.13 / Т.Л. Крюкова. – Кострома: КГУ, 2005. – 476 л.
8. Гончарова, С.С. Процедура создания опросника «Способы преодоления негативных ситуаций»: психометрическая оценка и стандартизация / С.С. Гончарова // Психологический журнал. – 2005. – № 3. – С. 56-67.

**EMOTIONAL INTELLIGENCE AS A RESOURCE OF COPING-BEHAVIOR
STUDENT PEDAGOGICAL HIGH SCHOOL**

Korzun S.

The given article is devoted to the research the emotional intelligence and coping behavior students. The results of empirical study interconnection the emotional intelligence and coping behaviors students are represented in this article.

УДК 378.016:33

НЕСОВЕРШЕНСТВО ЧЕЛОВЕКА – ЗЛО ИЛИ ДОБРО?

Кохно Н.П., Самойлов М.В., Ковалев А.Н., Михаловский И.С., Бобрович В.А.

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск.

Именно неосознанное несовершенство человека является причиной ошибочного поведения, то есть является злом для самого же человека. Такой довод согласуется с общепринятым мнением, которое считает очевидным злом грешную природу человека (правда, относя грешность к другим, но не к себе). Вместе с тем, данное заключение правомерно только с одной стороны.

Поиск другой стороны обсуждаемого явления наталкивается на большое затруднение, которое можно обозначить следующим вопросом. Разве возможны другие стороны или позиции, кроме позиции самой жизни? Пожалуй, есть единственный возможный выход из затруднения, – мысленно посмотреть на себя со стороны, поставить себя над жизнью, поставить себя чуть ли не на позицию Бога.

Попутно отметим тот факт, что отсутствие способности посмотреть на себя со стороны, служит еще одним доводом, подтверждающим несовершенство человека. Если бы человек обладал такой способностью, то он увидел бы проявление грехов не только в окружающих, но и в себе, что единственно полезно индивиду.

Свойства грешного человека в самом сжатом виде можно выразить так: рожденный и являющийся реально грешным он считает себя безгрешным. По этой причине, живя таким ложным мнением, обычный человек не борется со своим несовершенством, а находится в его власти. На время допустим, что данное мнение соответствует реальности, то есть человек рожден мудрым. В чем будет заключаться смысл жизни для мудрого?

Поскольку мудрец прямая противоположность невежды, он имеет мнение соответствующее свойствам реальности и более того имеет врожденные сведения об истине, имеет все навыки, необходимые для жизни и в своем поведении не имеет недостатков. Его не надо учить ходить, писать, плавать... бороться с собственным забвением, ведь он безгрешен. Тогда смысл его жизни будет заключаться в простом существовании. Его смысл жизни будет заключаться только в том, чтобы есть, чтобы спать, спать, чтобы есть и т.д. Самое близкое поведение к описанному мы наблюдаем у лесных обитателей (живот-

ных). Но это все жизнь мудреца! С учетом того, что и все окружающие – такие же, ему (им) следует только посочувствовать. Где тут радость преодоления себя? Здесь только грусть, скорбь ... бессмысленность существования! Жизнь для «желудка» для реально мудрого равносильна смерти! Об этом говорит, например, Шопенгауэр.

Чтобы человек имел смысл жизни, который «выше интересов желудка» ему нужно родиться грешным. Должно быть ясно, что жизнь выше интересов желудка – высокая жизнь, а жизнь «для желудка» – низкая? Для нас, грешных, все создано единственно благородным образом, единственно полезным для нас образом. Все на Земле создано во благо невежд. Если забыть, хотя бы на время, о собственном самолюбии, то мы увидим следующие подтверждения: учитель, как правило, больше внимания уделяет худшему, но не лучшему ученику; родитель – то же самое; ... наличие светофора на перекрестке облегчает жизнь невежды; законы государственные и все прочие, принуждают к правильному поведению худших людей, обезопасивая их от наказания, лучшим же, – затрудняют жизнь; ... Все, что общество делает, делает это в угоду худшим. И это правомерно, благородно!

Как благородный учитель дает более трудное задание для лучшего ученика, также Бог (Природа) дает нам задание, заключающееся в самопреодолении. Если ученик не справляется с трудным заданием, то это вина ученика, но не учителя. У Учителя мы наблюдаем благородное отношение к ученику. Все дано нам во благо. Все происходит самым наилучшим образом. Эту же мысль, например, выражает сообщество философов стоиков. Открытым текстом об этом говорит Эпиктет, философ I века новой эры.

Напоминаем, невежда живет перевернутым мнением о реальности, но не самой реальностью. Кстати и эта мысль имеется в трудах Эпиктета.

Более того, невежда чувствует себя в сообществе подобных себе как рыба в воде. К сожалению, большинство людей характеризуется несовершенством, большинство не может быть избранным. С учетом отмеченного вновь наблюдаем благополучное положение грешного человека, но не наоборот.

А что ожидает человека, преодолевающего свое несовершенство? Именно преодолевающего, ведь мы не рождаемся мудрыми. Человек постигает истину только в процессе жизни.

Очевидно, их ожидает противоположное отношение со стороны законов реальности и невежественных людей. Преодолев собственное несовершенство, лучшие из нас естественным образом должны приходить к мысли о помощи в этом деле окружающим людям. Причем самоопределение или победа над собой происходит незаметным для других людей путем. Пожалуй, самое непреодолимое препятствие для постигающего мудрость проявляется в том, что по причине свойств невежественного человека, последний не нуждается в обозначенной помощи. Напоминаем, невежественный человек мнит себя мудрым, которому истина не нужна. Реально, на самом деле такая помощь ой как нужна, но в силу того, что грешный человек живет ложным мнением, он не испыты-

тывает потребности в истине. Таким образом, мудрый испытывает состояние полной беспомощности, о чем было заявлено ранее.

В итоге мы имеем следующее. Все на Земле создано во благо невежественного, но не достойного человека. Не трудно заметить, что, к большому сожалению, этот вывод противоположен общепринятому мнению.

Для подкрепления правомерности изложенного выше приведем несколько дополнительных менее значимых доводов. Например, если счастье есть состояние беззаботности, о чем говорит, например, Л.Н. Толстой, то невежественный человек рожден для счастья, для того, чтобы не осознавать свое невежество. Лишь его грешная природа ложно показывает ему на собственное несчастное состояние, которого нет на самом деле.

Наконец, имея в виду среду образования, следует сделать вывод о том, что работу преподавателям дают несовершенные люди. Если бы их не было, не нужны были бы на Земле учителя, помощники в процессе избавления человека от заблуждений.

IMPERFECTION OF MAN – EVIL OR GOOD?

Kohn N.P., Samoilov M.V., Kovalev A.N., Mikhlovsky I.S., Bobrovich V.A.

On examples it is rotined from the sphere of education, how imperfection of man influences on his conduct. In spite of the fact that ignorance is generated by the erroneous conduct of man, the positive aspects of imperfection of man are considered.

УДК 159.9.072+159.9:355

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ

Круглик А.В.

НМУ БГУ «Республиканский центр проблем человека», г. Минск

В связи с увеличением сложности, ответственности и опасности охранной деятельности в условиях техногенного мира, повышением требований к уровню функциональных резервов специалистов возрастает роль психологических знаний о служебно-боевой деятельности по обеспечению безопасности объектов государственного значения (охрана особо важных производственных объектов и специальных грузов, конвоирование и охрана осужденных, находящихся в исправительных учреждениях) [1].

Первостепенной задачей проводимых исследований является установление психологического и психофизиологического соответствия и функциональной надежности военнослужащих. Изучению этой проблемы посвящены работы В.Ю. Рыбникова, Б.Г. Бовина, А.В. Кокурина, А.И. Адаева, В.А. Бодрова и др.

Совокупность всех профессионально важных качеств (далее – ПВК) в виде критериальных оценок позволяет составить предварительный прогноз профессиональной пригодности кандидата, которая обуславливается особенностями психофизиологии, когнитивной, эмоционально-волевой сфер личности, спецификой состояния систем и функций организма, обеспечивающих его энергетический потенциал [2].

Профессиональная охранная деятельность характеризуется высоким уровнем психической напряженности труда, его монотонностью, дефицитом времени на принятие решения, наличием нештатных ситуаций, повышенной социальной ответственностью и спецификой социально-ролевых взаимодействий [3].

С целью определения перечня ПВК военнослужащих по охране объектов использовался метод экспертных оценок. На основе изучения особенностей профессиональной деятельности руководящего и рядового состава военнослужащих разработана специализированная анкета, содержащая 27 психофизиологических, когнитивных и социально-психологических характеристик. Экспертам предлагалось оценить уровень их значимости в профессиональной деятельности по трехбалльной шкале. В анкетировании приняло участие 30 военнослужащих, представляющих начальствующий и рядовой состав, в том числе специалисты-кинологи, техники и т.д.

Объектом исследования является служебная деятельность следующих специалистов: командира взвода, начальника караула, дежурного контрольно-пропускного пункта, часового, контролера, кинолога, техника инженерно-технических средств охраны, часового-оператора по охране объектов, караула по охране специальных грузов и конвоированию осужденных.

Расчет средних оценок выявил наиболее значимые профессиональные качества, в зависимости от специфики выполняемых должностных функций. Так, для должности *командира взвода* наивысший средний балл (2,9) получили характеристики: способность рационально планировать деятельность, высокая работоспособность, эмоциональная уравновешенность, своевременное и точное реагирование на создавшуюся ситуацию, способность быстро принять правильное решение, способность к принятию ответственности, уверенность в себе. Остальные качества распределились следующим образом:

- способность распознавать эмоциональное состояние людей, конфликтоустойчивость, коммуникабельность (2,8);
- стрессоустойчивость, целеустремленность, настойчивость, инициативность, самостоятельность, сообразительность (2,7).

Дежурный контрольно-пропускного пункта:

- зрительная память на внешность людей (2,8);
- своевременное реагирование на ситуацию, эмоциональная устойчивость, конфликтоустойчивость, способность длительное время сохранять концентрацию внимания, педантичность (2,7).

Часовой:

- способность сохранять устойчивое внимание (3,0);
- высокая работоспособность, монотоностойчивость, своевременное реагирование на ситуацию, уверенность в себе (2,9);
- способность принять правильное решение при отсутствии времени на осмысление, ответственность, конфликтоустойчивость (2,8).

Часовой-оператор:

- своевременное реагирование на ситуацию, способность быстро принять правильное решение, высокая работоспособность, способность сохранять устойчивое внимание, способность вести наблюдение за многими объектами одновременно, педантичность (2,9);
- быстрая реакция на неожиданный раздражитель, умение подмечать незначительные изменения в объекте, ответственность (2,8).

Контролер надзора:

- своевременное реагирование на ситуацию, эмоциональная устойчивость, конфликтоустойчивость, низкая внушаемость (3,0);
- уверенность в себе, стрессоустойчивость, высокая работоспособность, зрительная память, ответственность (2,8);
- способность быстро принять правильное решение, способность вести наблюдение за несколькими объектами одновременно, умение подмечать незначительные изменения, способность распознавать эмоциональное состояние людей (2,7).

Караул по перевозке специальных грузов и осужденных:

- эмоциональная устойчивость, конфликтоустойчивость, высокая работоспособность, способность быстро принять правильное решение, способность длительное время сохранять устойчивое внимание (3,0);
- стрессоустойчивость, монотоностойчивость, ответственность, низкая внушаемость, коммуникативные способности (2,9).

Результаты экспертного анкетирования свидетельствуют о высокой значимости для деятельности по охране объектов государственного значения следующих качеств: ответственность, работоспособность, своевременное и точное реагирование на создавшуюся ситуацию, способность быстро принять правильное решение, эмоциональная уравновешенность, конфликтоустойчивость.

Литература:

1. Основные виды деятельности и психологическая пригодность к службе в системе органов внутренних дел / под ред. Бовина Б.Г., Мягких Н.И., Сафронова А.Д. – М.: МВД РФ, 1997. – 344 с.
2. Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2001. – 464 с.

3. Бодров, В.А. Психология профессиональной пригодности / В.А. Бодров. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – 511 с.

THE STUDY OF PROFESSIONALLY SIGNIFICANT QUALITIES OF THE MILITARY PERSONNEL WHO GUARD THE OBJECTS OF NATIONAL IMPORTANCE

Kruglik A.V.

The professional significant features of the military units, guarding objects of national importance, are discussed. In order to evaluate psychophysiological, cognitive and social features the military experts' estimation has been conducted.

УДК 618-019-055.26

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА ПЕРЕД РОДАМИ У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ В АНАМНЕЗЕ

¹Кухарчик Ю.В., ¹Гутикова Л.В., ²Лискович В.А.

¹Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно,

²УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр», г. Гродно

Невынашивание беременности - одна из основных форм акушерской патологии и важнейшая составляющая репродуктивных потерь, достигающих частоты 12-15 тысяч в год в виде спонтанных выкидышей и неразвивающейся беременности, а у 2-2,5 тысяч супружеских пар отмечаются повторные прерывания беременности [5].

Многими авторами невынашивание беременности рассматривается как кризисная ситуация в жизни женщины, сопровождающаяся определенными донозологическими изменениями психической деятельности беременной. Прерывание беременности является чрезвычайно сильным эмоциональным фактором, так как после выкидыша женщина по-особому реагирует на внешние и внутренние раздражители, ее психика заполнена своими собственными ощущениями сферу, что влияет на функции нейрогуморальной системы, изменяет реактивность всего организма, включая вегетативную и психическую [1-4].

Эти изменения в большинстве случаев не переходят в развитую форму невроза, но следует отметить, что ухудшение психического состояния будущей матери способно оказывать влияние на течение и исход гестационного процесса [1-4].

Цель исследования: оценка психосоматического состояния женщин накануне родов в норме и с невынашиванием беременности в анамнезе.

Методы исследования: Проведено обследование 131 беременной женщины при сроке беременности 37-40 недель. Нами были сформированы 2 клинические группы. Контрольную группу составили женщины с физиологически протекающей беременностью (24 человека). Женщины с невынашиванием беременности в анамнезе вошли в основную группу (27 человек). У всех обследованных беременных произведены традиционные общеклинические и функ-

циональные исследования. С учетом акушерской патологии проводилась комплексная терапия и избиралась тактика родоразрешения.

Для оценки психосоматического состояния беременных применяли шкалу количественной и качественной оценки [1]. В данной шкале выделяют вопросы, относящиеся к разделам: нервно-психическое состояние, соматическое здоровье, социальное положение, отношение к ребенку, а также рассчитывался суммарный психосоматический индекс. Этот индекс отражает общее количество отрицательных эмоций, связанных с беременностью. Анализ данных по каждому разделу шкалы указывает, в какой именно сфере имеются наиболее травмирующие переживания. Максимально возможное количество отрицательных ответов – 50 баллов [2].

Результаты исследований: Возраст беременных контрольной группы составил в среднем $25 \pm 0,06$ лет с колебаниями от 19 до 38 лет. Средний возраст основной группы составил $21 \pm 0,03$ с колебаниями от 17 до 35 лет. Женщины основной и контрольной групп по социальным характеристикам идентичны. Беременность у всех женщин контрольной группы была доношенной. У женщин основной группы доношенной беременностью была в 81,9% случаев, недоношенной в 18,1%. Среди жалоб, которые предъявляли женщины основной группы, наиболее частыми зарегистрированы: ухудшение общего состояния, головная боль, астеновегетативный синдром.

У женщин без отягощенного акушерского анамнеза психосоматический индекс составил $19,9 \pm 1,8$ балла. Показатель нервно-психического состояния составил $8,4 \pm 1,9$ балла, соматического здоровья $8,2 \pm 1,7$ балла, социального состояния $1,4 \pm 0,5$ балла, показатель отношения к ребенку $2,6 \pm 0,7$ балла. У женщин с отягощенным акушерским анамнезом отмечалась тенденция к повышению психосоматического индекса на 15%.

При этом имело место незначительное увеличение количества отрицательных ответов (переживаний) вследствие своего нервно-психического состояния и соматического статуса. Значительное увеличение (на 22%) количество отрицательных ответов (переживаний) относительно внутриутробного состояния ребенка и его будущего здоровья по сравнению с данными женщин без отягощенного акушерского анамнеза. Обращает на себя внимание меньшее количество тревожных замечаний (на 40%) по поводу оценки своего социального и семейного статуса, по поводу своего будущего после рождения ребенка по сравнению с аналогичными показателями женщин первой группы.

Нами анализировалось отношение женщин к проводимым занятиям по здоровому образу жизни, по профилактике осложнений беременности и родов. Обнаружено, что женщины с невынашиванием беременности в анамнезе значительно чаще (на 20%) отмечали недостаточный и неудовлетворительный эффект психопрофилактики.

Таким образом, формирование психического здоровья (в период завершения беременности), требует значительных усилий не только акушеров-гинекологов, но и психологов и психотерапевтов. По нашему мнению, в ком-

плекс мероприятий по психопрофилактике необходимо включить следующие этапы:

1 этап – прегавидарная подготовка к планируемой беременности (физические упражнения, дыхательная гимнастика, аутотренинг, нервно-мышечная релаксация, музыкотерапия, физиотерапевтические мероприятия: массаж, сауна, иглоукалывание, светотерапия, гомеопатия и др.).

2 этап – формирование доминанты физиологического течения беременности, психологическая подготовка беременных к естественным родам с учетом всех личностных характеристик и анамнеза.

3 этап – партнерство в родах.

Резюмируя вышеизложенное, мы считаем, что адекватная адаптивная психологическая и физическая подготовка у женщин с невынашиванием беременности в анамнезе будут способствовать снижению осложнений во время беременности и в родах, рождению здорового ребенка.

Литература:

1. Абрамченко, В.В. Психосоматическое акушерство. – СПб.: СОТИС, 2001. – 320 с.
2. Гутикова, Л.В. Психосоматический статус женщин при завершающих сроках беременности в норме и на фоне гестозов // Беларусь: 10 лет после Каирской Международной конференции по народонаселению и развитию: Материалы конференции. – Минск, 2003. – С. 137-139.
3. Коваленко-Маджуга, Н.П. Перинатальная психология: Издание второе, дополненное. – СПб., 2001. – 214 с.
4. Лысенко, О.В. Психологическая диагностика в системе психопрофилактической подготовки беременных к родам // Охрана материнства и детства. – 2003-2004. – № 4/5. – С. 180-184.
5. Пересада, О.А. Современная концепция невынашивания беременности: этиопатогенез, диагностика, профилактика и лечение / О.А. Пересада, И.Л. Дусь, А.М. Камлюк. – Минск: БелМАПО, 2005. – 69 с.

CHARACTERISTICS OF PSYCHOSOMATIC STATUS IN WOMEN WITH NONCARRYING OF PREGNANCY

Kuharchik Yu.V, Gutikova L.V., Liskovich V.A.

The article contains results of the characteristics of psychosomatic status of 27 patients with noncarrying of pregnancy in anamnesis. There were revealed tendency to increase of psychosomatic index over 15%.

УДК 61

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ: НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

¹Марищук Л.В., ²Платонова Т.В., ³Козыревский А.В.

¹Российский государственный социальный университет (филиал, г. Минск),

²Национальный государственный университет физической культуры,
спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург, Россия,

³Институт пограничных войск

Введение. Здоровье человека, в первую очередь, зависит от состояния его микро и макросоциума, экономических, политических, социальных условий жизни, иначе говоря, здоровье в большой степени определяется качеством жизни. Качество жизни – это система жизненных ценностей; характеристика социального, материального, умственного и физического благополучия, социальной активности; хорошего здоровья и средств его обеспечения, допустимого уровня риска, чувства удовлетворенности жизнью. Даже при неблагоприятном материальном положении человек может стремиться к здоровому образу жизни. Важно расставить психологические приоритеты. Если человек решает заняться оздоровлением, то, в зависимости от достатка, он или будет ходить в дорогой фитнес-клуб или бегать по утрам в соседнем саду, или поедет на машине к озеру, чтобы окунуться в проруби, или будет обливаться холодной водой в ванной. Он все равно будет тренироваться. Важно настроиться на здоровый образ жизни – залог успеха во всех сферах реализации человеческого потенциала, в том числе – перспектива последующего улучшения и материального положения, и социального статуса. В содержание здорового образа жизни (ЗОЖ) входит применение физических упражнений в сочетании с использованием природных факторов, закаливания организма, соблюдение правильного режима труда и отдыха и оптимума двигательной активности, разумного питания и потребления воды, безусловное воздержание от злоупотребления алкоголем, курением и др.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определила здоровье не только как отсутствие болезней, но в виде состояния полного физического, душевного и социального благополучия. К сожалению, такое состояние характерно лишь для относительно ограниченного круга людей, но здоровый образ жизни может способствовать росту их количества. Вышеизложенное подчеркивает актуальность проведенного исследования, важное место в котором занимает как применение физкультурно-оздоровительной технологии, так и комплексное использование естественных сил природы, правильного режима труда и отдыха, двигательной активности, питания, учет санитарного состояния окружающей среды и др.

Методы исследования: теоретико-библиографический анализ по проблеме исследования; опросные – беседа, анкетирование; наблюдение, разносто-

роннее тестирование, медицинское обследование, оценка физического и психического состояния. В качестве внешних критериев использовалась анамнестическая методика «АСКОРС», материалы которой обрабатывались с помощью компьютерной программы, представляющей сведения о риске развития ряда заболеваний и компьютерная система «ФАКТОР», позволяющая определять динамику ряда морфо-функциональных показателей. Количественные данные подвергались статистической обработке.

Результаты исследования и их обсуждение.

Здоровый образ жизни и связанные с ним состояния определяются как биологическими, так и социальными факторами. Поддержание хорошего состояния здоровья зависит не только от правильного двигательного режима, питания, закаливания, организации активного отдыха, но и от душевной гармонии, внутренней удовлетворенности своими мыслями и поступками, нравственными чувствами, переживаниями, соответствием их требованиям морали.

Человек живет, когда он двигается, когда перестает двигаться, он в физическом отношении начинает деградировать и это сказывается и на его психическом состоянии. Для решения проблем с ухудшением здоровья, минимизации негативных психических состояний, нами (Т.В. Платоновой) организуются специальные школы здорового образа жизни. Физкультурно-оздоровительные лагеря с выездами в лесную, холмистую местность, или к берегу моря, или в предгорья, сроком до 3 недель. В школах, до 6 часов в день проводятся различные общеразвивающие и специальные физические упражнения, прогулки по красивой местности, пробежки, в том числе с медитацией, применяются восточные гимнастики, осваиваются приемы самоконтроля и мышечной релаксации для совершенствования эмоциональной устойчивости. В подавляющем большинстве случаев это обеспечивает позитивный тренировочный эффект и удовлетворенность участием в таких выездах; улучшается состояние здоровья, общее самочувствие, понижается напряжение и тревожность. Приобщение к здоровому образу жизни на практике осуществляется более успешно, чем на беседах и лекциях, проводимых высоко квалифицированными инструкторами.

К примеру, выезд в лагерь Швентойя – лесисто-холмистая местность, группы из 100 человек (68 женщин и 32 мужчины от 17 до 57 лет), сроком на 3 недели (сентябрь) предусматривал усвоение здорового образа жизни. Полное обследование прошли 66 человек (40 женщин и 26 мужчин), которые и составили основной контингент наблюдения. В конце срока у членов группы были собраны самооценки: пребывания в физкультурно-оздоровительном лагере (позитивная оценка – 67% ответов; нейтральная оценка – 19% ответов; отрицательная оценка – 14% ответов); желания продолжать выезды в следующие годы (позитивная оценка – 62% ответов; нейтральная оценка – 23% ответов; отрицательная оценка – 15% ответов).

Повысились самооценки (в условной пятибалльной шкале): психического состояния от исходного к итоговому обследованию – от $3.69 \pm 0,09$ до $4.08 \pm 0,09^*$;

работоспособности, готовности к труду от $3,80 \pm 0,09$ до $4,15 \pm 0,07^*$; состояния здоровья – от $3,75 \pm 0,09$ до $4,08 \pm 0,09^*$.

Оптимизировались оценки ситуативной тревожности на 4,1 усл.ед. Уменьшился вес тела, в среднем на 1,7 кг. Уменьшилась окружность талии, в среднем на 1,7 см. Повысился жизненный индекс на 5,7 усл.ед. Улучшился биологический возраст на 0,11 усл.ед. Улучшился ряд других показателей здоровья и физического состояния: АД мах на 2,8 мм; АД мин на 2,7 мм. Проба Штанге повысилась на 3,5 сек. Возраст по морфофункциональным показателям оптимизировался на 8,7 лет. Тест на координацию движения и на равновесие улучшился на 3,7 усл.ед. Улучшились анамнестические показатели риска заболеваний по автоматизированной системе АСКОРС: от $58,5 \pm 1,16$ до $51,5 \pm 1,23$ усл.ед.**

Выводы. Резюмируем, сохранение здоровья – это процесс оптимального развития и сохранения физических, биологических, психических функций, проявления оптимальной работоспособности, социальной активности при максимальной продолжительности жизни. Сущность здорового образа жизни заключается в регулярном выполнении ряда правил, определяющих сохранение, укрепление здоровья человека, предупреждение и устранение вредных привычек, повышение долголетия, поддержание высокой работоспособности, оптимизация физического, психического и функционального состояния за счет обеспечения необходимой для здоровья двигательной активности, компенсации ограничения лимита и тем более дефицита движения занятиями физической культурой и массовыми видами спорта.

HEALTHY LIVING: SOME RESULTS

Marishchuk L.V., Platonova T.V., Kozyrevski A.V.

This article describes the problem of healthy lifestyles. The results of the assimilation of a healthy lifestyle in practice due to stay of men and women aged 17 to 57 years old in a camp for 3 weeks.

УДК 615.1 (075.8)

ОБОСНОВАНИЕ ПРИОРИТЕТА ЛИЧНОЙ ПСИХОГИГИЕНЫ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ ФАРМАЦИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

Мищенко И.В.

*Институт повышения квалификации специалистов фармации
Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина*

Является бесспорным тот факт, что специальность «Фармация» по психологической классификации относится к группе профессий типа «человек-человек» для которых характерен повышенный риск формирования явления «профессионального выгорания». Оно заключается в ухудшении с течением времени как личностного, так и профессионального уровня и работоспособно-

сти сотрудников аптечных учреждений, вопреки ожиданиям роста их профессионализма и компетентности.

Исследования, проведенные ранее на кафедре управления и экономики фармации Института повышения квалификации фармации специалистов фармации НФаУ (г. Харьков) выявили тот факт, что на различных должностях работники практической фармации испытывают воздействие самых различных стрессогенных факторов, что дает основание считать одной из основных психологических особенностей их труда повышенную стрессовую напряженность.

Поэтому являются актуальными исследования по подбору средств и способов профилактики профессионального выгорания с целью поддержания и развития профессиональных и личностных качеств сотрудников практической фармации, а также усовершенствования их психофизического потенциала в процессе профессиональной деятельности. Таким образом, решались бы одновременно 2 важные задачи в управлении трудовыми ресурсами: предупреждались бы негативные явления ухудшения здоровья и личностных качеств сотрудников и, в то же время, повышалась бы эффективность их работы за счет развития функциональных способностей и профессионализма.

В связи с этим была сформулирована цель настоящих исследований: составить перечень значимых организационных и психологических средств, которые бы могли использовать работники практической фармации для полноценного восстановления и развития своего психофизического состояния и уровня профессионализма, а также предотвращения профессионального выгорания.

В процессе достижения этой цели последовательно решался ряд задач с применением различных методов научных исследований – как теоретических (анализа, синтеза, обобщения, моделирования и т.д.), так и экспериментальных, в частности, социологических (метод анкетного опроса и др.). Для достижения поставленной цели применялись также ранее разработанные автором управленческие модели эффективного поведения.

На первом этапе исследований были выделены 2 основные принципиальные цели управления профессиональным поведением специалиста: 1) высокоэффективное выполнение своих должностных обязанностей и 2) поддержание психофизической нормы при выполнении профессиональных обязанностей.

Для обеспечения первой цели специалисту вполне достаточно следить за поддержанием должного уровня своей компетенции, занимаясь по необходимости самообразованием, анализируя и обобщая накапливаемый опыт, а также усовершенствуя свои отдельные знания, умения и навыки в учреждениях системы последиplomного образования. Сведения анкетных опросов говорят о том, что работники аптечных учреждений именно это целевое направление считают первоосновой своей профессиональной зрелости, на которую следует опираться для повышения своего профессионализма.

Однако, представляется существенным тот факт, что не менее важным является 2-е целевое направление, основная задача которого – предупредить

явления профессионального выгорания и ухудшения здоровья работников аптечных учреждений, которые могут проявиться в процессе выполнения ими своих профессиональных обязанностей. А для этого может быть задействован гораздо более широкий спектр средств и возможностей, как организационного, так и психологического плана.

На следующем этапе исследований были составлены 2 перечня средств, относящихся к внешнему и внутреннему управлению человека как системой.

При составлении логической цепи последовательных действий в процессе управления специалистов своим профессиональным поведением, было отмечено, что действия по внутреннему управлению (а, значит, и средства влияния на управленческую ситуацию) являются приоритетными. При этом наиболее перспективным является их применение в целостном комплексе: 1) самоанализ и самооценка, 2) позитивное самопрограммирование, 3) осмысление своей жизни и профессиональной деятельности; 4) гармонизация себя и отношения к другим людям, в частности – посетителям аптек и коллегам, и окружающему миру; 5) планирование своей жизни и профессиональной деятельности: стратегическое и тактическое; 6) регулярный пересмотр жизненных и профессиональных ценностей; 7) развитие психологических способностей, необходимых для эффективной и безопасной внутренней работы личности: пробуждение и укрощение желаний, эмоциональный контроль, воспитание чувств, развитие ума, интеллекта, воли, умения и стремления изучать себя, свой индивидуальный потенциал. Фактически все эти элементы являются составными частями психогигиены – комплекса действий по обеспечению состояния психологической нормы человека, образа его мыслей и управленческих установок, определяющих направленность как личного, так и профессионального поведения.

Таким образом, в результате проведенных исследований была обоснована приоритетность действий по психогигиене в структуре профессионального поведения специалистов фармации с целью обеспечения безопасности выполнения ими своих профессиональных обязанностей для них самих.

На следующем этапе исследований нами был составлен перечень существенных элементов алгоритма психогигиены, которые можно было бы рекомендовать специалистам практической фармации для профилактики профессионального выгорания и усовершенствования своего творческого потенциала.

Результаты проведенных исследований вошли в методические рекомендации для специалистов практической фармации по составлению индивидуального алгоритма процесса личной психогигиены.

Таким образом, в результате проведенных исследований был изучен широкий спектр организационно-психологических средств восстановления и развития психофизического состояния и уровня профессионализма специалистов практической фармации, а также обосновано приоритетное значение среди них средств внутреннего управления – комплекса средств личной психогигиены.

**GROUND OF PRIORITY OF THE PERSONAL PSYCHOHYGIENE
OF SPECIALISTS OF PRACTICAL PHARMACY FOR THE PROPHYLAXIS
OF THEIR PROFESSIONAL BURNING DOWN**

Micshenko I.V.

The wide spectrum of organizational-psychological facilities of renewal and development of the psychophysical state and level of professionalism of specialists of practical pharmacy was studied, and also priority of facilities of internal management is grounded – complex of facilities of the personal psychohygiene.

УДК 159.9.075

**ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОТОРНЫХ И СЕНСОРНЫХ
АСИММЕТРИЙ ГЕМИСФЕР**

Монич Д.В.

НМУ БГУ «Республиканский центр проблем человека», г. Минск

Индивидуальное развитие человека как личности и субъекта деятельности происходит во времени и отражается во временных отрезках человеческой жизни: детства, юношества, молодости, зрелости и старости. Индивидуально-психологические особенности в значительной степени проявляются как возрастные особенности, изменяющиеся от одного периода к другому, поэтому возникает необходимость изучения влияния на развитие человека таких факторов, как возраст и пол. С возрастом происходит расширение сферы индивидуального развития, в связи с чем важным является выявление соотношения между возрастными и индивидуально-типическими особенностями человека.

Метод непрерывного прослеживания микровозрастных различий в психофизиологическом развитии взрослых основан на классическом постулате о том, что зрелость представляет собой серию периодов, когда развитие происходит в результате перестройки структурных компонентов в психофизиологических функциях. Прослеживание изменений в пределах возрастных микропериодов позволяет обнаружить точки подъема, сближения и спада в психофизиологических функциях, свидетельствующие о неравномерности развития в разных возрастных группах.

Функциональные асимметрии выявлялись по наиболее диагностически значимым критериям: моторная – по ведущей руке, сенсорная – по ведущему уху. Диагностика осуществлялась в автоматизированном режиме на персональном компьютере.

Определение ведущей (функционально преобладающей) руки осуществлялось с использованием опроса (самоотчета) и деятельности методов.

Опрос (самоотчет) выявлял два параметра: наличие ближайших родственников-левшей и/или амбидекстров, а также привычность действий.

Деятельностные методы применялись в тестовых пробах:

- переплетение пальцев (большой палец какой руки находится сверху при переплетении пальцев в «замок»), переплетение рук («поза Наполеона»), хлопанье в ладоши при перекрестном сложении ладоней (ладонь какой руки находится сверху и хлопает активнее);
- скоростные особенности (тонкая моторика) пальцев рук при работе с клавиатурой компьютера;
- координационные способности (точность работы с джойстиком);
- силовые характеристики (динамометрия силы кисти правой и левой руки).

При этом для оценки функционального преобладания одной из рук (или его отсутствие) использовались все перечисленные пробы в комплексе.

Ведущее ухо определялось с помощью модифицированного метода дихотического прослушивания (на оба уха одновременно предъявлялись по четыре разных односложных слова, которые он нужно было запомнить, после чего фиксировалось количество слов, запомненных отдельно с правого и левого уха).

Выборка составила 2650 человек в возрасте от 18 до 60 лет включительно. При наличии такого большого экспериментального материала, полученного в ходе исследования, стало возможным определение точек сближения и расхождения по следующим периодам: 18-21, 22-25, 26-29, 30-33, 34-35, 36-40, 41-45, 46-49, 50-60 лет.

Результаты исследования моторных асимметрий приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Функциональное доминирование руки для 2650 человек по девяти возрастным микропериодам, % выборки

возраст, лет	18-21	22-25	26-29	30-33	34-35	36-40	41-45	46-49	50-60
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
правая рука	39	60	53	47	45	46	45	44	47
без преобладания	50	36	39	47	43	47	47	49	47
левая рука	11	4	8	6	12	7	8	7	6

Применительно к функциональному доминированию руки прослеживается явная динамика: преобладание моторной симметрии при значительном удельном весе левшества в возрастной группе 18-21 год, затем такое же резкое преобладание «чистых» правшей в следующей возрастной группе (22-25 лет), с некоторым снижением их представительства в возрастном интервале 26-29 лет. В остальных возрастных группах соотношение всех трех категорий примерно одинаково и не имеет значительных колебаний. Подобная резкая динамика может быть в какой-то мере объяснена продолжающейся гормональной перестройкой (вероятно, специфика гормонального статуса имеет влияние и на моторные, «низшие» функции).

В таблице 2 отражены результаты функционального преобладания слухового канала.

Таблица 2 – Функциональное доминирование слухового канала для 2650 человек по девяти возрастным микропериодам, % выборки

возраст, лет	18-21	22-25	26-29	30-33	34-35	36-40	41-45	46-49	50-60
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
правый слуховой канал	22	28	20	21	30	26	24	24	38
без преобладания	68	59	70	70	55	65	61	63	49
левый слуховой канал	10	13	10	9	15	9	15	13	13

Как видно из таблицы, для слухового канала самое большое представительство во всех возрастных микроинтервалах имеют индивиды без функционального преобладания. При этом с возрастом увеличивается процент индивидов с функциональным преобладанием правого слухового канала. В противоположность литературным данным, выявлено, что функциональное доминирование левого слухового канала наименее часто встречается во всех возрастных микропериодах, при этом ведущий слуховой канал исследован классическим методом дихотического прослушивания, который используется всеми исследователями.

AGE FEATURES OF MOTOR AND SENSORY ASYMMETRY OF HEMISPHERES

Monich D.V.

The article studies age-specific neuropsychological characteristics in nine intervals of aged 18-60 years - the representatives of the regional sample.

УДК 616.895.8 – 071: 616.831 – 007.246].07

КЛИНИЧЕСКИЕ ДИМЕНСИИ ШИЗОФРЕНИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

^{1,2}Нестерович А.Н., ^{1,2}Объедков В.Г., ²Тетеркина Т.И., ³Сагайдак Д.И.

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск,

²ГУ «РНПЦ психического здоровья», г. Минск,

³НМУ БГУ «Республиканский центр проблем человека», г. Минск

Данные о специфическом характере межполушарной функциональной асимметрии при шизофрении носят противоречивый характер. В 2005 году экспертами ВОЗ регламентирована модель шизофрении, основанная на трех-осевой размерностной модели Лиддла [2], в соответствии с которой в психопатологической структуре шизофрении выделяют три синдромологических оси (дименсии): психотизм (бред, галлюцинации), дезорганизация (позитивные формальные расстройства мышления, странное поведение), негативные

симптомы (аффективное уплощение, абулия-апатия, ангедония-асоциальность, алогия). Роль функциональной межполушарной асимметрии головного мозга в преобладании симптомов, принадлежащих разным осям не изучена.

Цель работы: выяснить роль межполушарной функциональной асимметрии в клинико-психопатологической структуре шизофрении.

Задачи: сравнить качественные и количественные показатели асимметрии функций движения рук, зрения и слуха в трех клинически разнородных группах больных шизофренией, в соответствии с выраженностью симптомов по трем психопатологическим осям.

Материалы и методы: 90 больных параноидной шизофренией (46 мужчин и 44 женщины, средний возраст $28,18 \pm 4,47$ лет) были разделены на три группы сравнения по преобладанию у них симптоматики, принадлежащей к одной из трех психопатологических осей на основании оценок психометрических шкал SANS/SAPS (от 0 до 5 баллов). С помощью компьютерной программы «Психоэрготест», разработанной в Республиканском центре проблем человека БГУ, определялись латерализация функции зрения (по прицельной способности), слуха (дихотическое прослушивание, с «узнаванием» услышанных слов на экране монитора), движений рук (функциональные пробы, тест точности слежения и быстроты нажатия клавиш) с подсчетом коэффициента правого уха (КПУ) и коэффициента правой руки (КПР). Значения КПР и КПУ прямо пропорциональны степени выраженности правосторонней асимметрии каждой функции.

Оценивались индивидуальный профиль функциональной асимметрии (ИПФА) (сочетание ведущих руки, глаза и уха), с соотношением КПР/КПУ [2]. Результаты обрабатывались с помощью программы SPSS'10.0 методами параметрической и непараметрической статистики.

Результаты исследования показали отсутствие специфичности ИПФА, а также его типа в отношении какой-либо из трех психопатологических измерений.

Выраженность измерения психотизма прямо коррелировала с КПУ (коэф. Пирсона $\chi^2=0,330$ $p \leq 0,01$); в частности, такие ее симптомы как бредовые идеи и галлюцинации ($\chi^2=0,335$ $p=0,001$ и $0,239$ $p=0,023$ соответственно), а также признаки: бред открытости мыслей (коэф. Спирмана (r)= $0,240$, $p \leq 0,05$), вкладывание мыслей ($r=0,335$ $p=0,001$) и отнятие мыслей ($r=0,262$ $p \leq 0,05$) (т.н. идеаторные автоматизмы). Средний балл продуктивной симптоматики был достоверно выше в группе больных с ведущим правым ухом ($p=0,01$), также как и средний балл симптома «бредовые идеи» ($p<0,01$).

Выраженность измерения «дезорганизация» и, в частности, симптома «формальные расстройства мышления», прямо коррелировала с модулем |КПР| ($r=0,208$ $p \leq 0,05$ и $0,223$ $p \leq 0,05$ соответственно). Средний балл дезорганизации, также как и симптома «формальные расстройства мышления» был достоверно выше в группе праворуких пациентов ($p<0,05$).

Из симптомов позитивной дименсии с модулем |КПР| положительно коррелировал симптом «бредовые идеи» ($\chi^2=0,210$, $p<0,05$). С КПР прямо коррелировали отдельные признаки психотизма: зрительные галлюцинации ($r=0,230$, $p<0,05$), голоса, разговаривающие между собой ($r=0,248$, $p<0,05$), бредовые идеи виновности ($r=0,253$, $p<0,05$).

В группе больных с преобладающей негативной симптоматикой доминировала амбидекстрия рук (56,3%), в то время как в группе больных с преобладанием продуктивной симптоматики и дезорганизации чаще встречалась ведущая правая рука (57,5% и 66,7% соответственно) ($\chi^2=10,511$; $p<0,05$).

Выводы:

1. Продуктивная симптоматика в клинической картине больных шизофренией патогенетически сопряжена с увеличением степени правосторонней асимметрии функции вербального слуха. Статистически данный феномен в большей степени определяется выраженностью симптома «бредовые идеи», и в частности, идеаторными автоматизмами.

2. Негативная симптоматика сопряжена с уменьшением степени латерализации моторной функции (движения рук), в то время как продуктивная симптоматика и дезорганизация проявляют противоположную тенденцию и в большей степени ассоциированы с правосторонней асимметрией данной функции.

Выявленные особенности функциональной межполушарной асимметрии головного мозга в клинически гетерогенной группе больных шизофренией позволяют говорить о патогенетической разнонаправленности психопатологических осей психотизма, дезорганизации и негативной симптоматики.

Литература:

1. Andreasen NC, Carpenter WT Jr, Kane JM et al. Remission in Schizophrenia: Proposed Criteria and Rationale for Consensus. American Journal Psychiatry 2005; 162: 441-449.
2. Тетеркина, Т.И., Доброхотова, Т.А., Олешкевич, Ф.В., Федулов, А.С. Эпилепсия и функциональная асимметрия головного мозга. – Мн, 1993. – С. 17-18.

CLINICAL DIMENSIONS OF SCHIZOPHRENIA AND THE FUNCTIONAL BRAIN'S ASYMMETRY

Nestsiarovich A., Obyedkov V., Tsiatserkina T., Sagaidak D.

The present study explored 90 patients diagnosed paranoid schizophrenia. According to the three-dimensional model all patients divided into 3 groups, depending on the prevalence of positive symptoms, negative symptoms or disorganization using SAPS\SANS scores. Dexterity of vision, hearing and handedness were estimated. The correlation between clinical type and function's asymmetry has been revealed.

УДК 159.9

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ: СОЦИАЛЬНЫЙ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ЗДОРОВЬЮ ЛИЧНОСТИ

¹Покровская С.Е., ²Баркан Н.А.

¹Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, г. Минск,

²Белорусский государственный технологический университет, г. Минск

Мы изменяемся и телом, и душой, ежедневно взрослеем, проходя то легким, то трудным путем по своему жизненному пространству. В.И. Вернадский писал в XX веке, что «временная организация, ритм – важнейший биологический фактор» [1, с. 29].

Однако, развитая цивилизация часто пренебрегает этим фактом, о чем свидетельствует рост так называемых экологических проблем. Ведь история человечества не знает примеров такого уничтожения окружающей среды, как в XIX и XX веках [цит. по 1, с. 30]. Существует и другое мнение, так Я.Л. Коломинский, О.В. Белановская в качестве предмета исследования в экологической психологии выделяют индивидуальное и групповое *экологическое сознание*, под которым понимают совокупность экологических представлений, существующего субъективного отношения к природе, а также соответствующих стратегий и технологий взаимодействия с ней [3, с. 48].

В работе А.С. Васильевой описано исследование, проводимое в Санкт-Петербургском государственном университете низкотемпературных пищевых технологий. У студентов с помощью анкетирования было выявлено отношение к различным вопросам и проблемам экологии и изменения их взглядов через несколько лет обучения в университете (300 человек). Приведем некоторые ответы на вопросы анкеты:

1. На вопрос «Следите ли Вы за экологической ситуацией в мире?» большинство опрошенных ответили: «Иногда, когда слушаю новости».
2. На каком уровне должны решаться экологические проблемы? В целом студенты считают, что прежде всего необходимо, чтобы каждый человек проникся проблемами экологии.
3. Ощущаете ли Вы на себе экологические проблемы? В этом вопросе мнения разделились между ответом «да, считаю, это причина многих проблем со здоровьем» и «возможно, но пока это никак не проявляется».
4. Из каких источников Вы получаете основную информацию о состоянии экологической ситуации в городе, в мире? Большую часть информации студенты получают из источников массовой информации (новости телевидения, радио, газеты, интернет). К сожалению, в малой степени отмечены полученные знания в университете.
5. Вы стараетесь экономить воду? Наиболее важной остается точка зрения о необходимости экономии воды, с позиции не экономии денежных

средств на воду, а экономии самой воды, как главного источника жизни на земле.

6. *Чем, по вашему мнению, обусловлено большое количество мусора на улицах города?* Главной причиной большого количества мусора на улицах является отсутствие сознательности населения, а также недостаточное количество урн и мусоросборников [4, с. 18-19].

Было проведено исследование на студентах БГПУ им. М.Танка по специальности «Психология. Иностранный язык» (1 курс – 90 человек, 2 курс – 81 человек, 4 курс – 105 человек). В исследовании использовалась методика «Диагностика интенсивного субъективного отношения к природе «Натурафил» [4, с. 23]. Результаты исследования показали, что у 82% студентов выявлен низкий уровень отношения к природе, 17% – средний, 1% – высокий.

Кроме этого в рамках работы проблемной лаборатории под названием «Экологическая психология как одно из современных научных направлений» было проведен тест цветоуказания на удовлетворенность собственным телом. Тест The Color-A-Person body dissatisfaction Test – CAPT – невербальная методика, предназначенная для оценки уровня удовлетворенности (неудовлетворенности) своим телом, опубликованная О.Булей и С.Роллом в 1991 г. В исследовании приняли участие студенты БГПУ 1-4 курсов в количестве 350 человек.

Стимульный материал теста состоит из двух изображений (фронтального и латерального) человеческого тела, мужского и женского. Испытуемому предлагают пять карандашей (голубой, зеленый, черный, желтый и красный) и просят раскрасить изображенную фигуру соответствующего пола [5, с. 44-45]. Были получены следующие результаты: у 42% испытуемых обнаружены части (части) тела, которые их полностью не удовлетворяют, 20% студентов указывают на сильную агрессию к собственному телу, что, по нашему мнению, может в последствии перейти в суицидальные попытки и акты самоповреждения. Только у 14% опрошенных выявлены средние и высокие показатели удовлетворенности собственным телом.

Психика – это тот инструмент, с помощью которого человек выделился из пассивного мира живой и неживой природы, стал над ним. Наша задача – максимально использовать все это несметное богатство, настроить его на необходимый режим жизнеспособности и жизнестойкости, на преодоление малейшего отклонения в здоровье. Это во многом предопределяет меру нравственной ответственности каждого человека за свое здоровье. Учет этих ситуаций поможет не только оздоровлению индивидуальной личности, развитию его экологического сознания, но и всей экологии пространства в целом.

Литература:

1. Черноушек, М. Психология жизненной среды / М. Черноушек. – Пер. с чеш. И.И. Попа. – М.: Мысль, 1989. – 174 с.
2. Скребец, В.А. Экологическая психология / В.А. Скребец. – Киев: МАУП, 1998. – 144 с.

3. Коломинский, Я.Л. Социально-психологические основы экологической психологии / Я.Л. Коломинский, О.В. Белановская // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: материалы VI Международ. конф., 4-5 апреля, 2008 г., Минск. В 2 ч. Ч.1 / редкол.: В.А. Прокашева (отв. ред.). – Минск: Изд. центр БГУ, 2008. – С. 47-50.
4. Мамешина, О.С. Методики психологического исследования: Научно-методическое пособие / О.С. Мамешина – Николаев: Изд-во Южнославянского института КСУ, 2006. – 110 с.
5. Психодиагностика: Юнита 5 / Современный гуманитарный университет; разработано И.В. Сыромятниковым. – М., 2003. – 110 с.

THE ECOLOGICAL PSYCHOLOGY: SOCIAL AND INDIVIDUAL DIRECTION FOR HEALTH OF PERSON

Pokrovskaya S.E., Barkan N.A.

The article is dedicated to the ecological psychology. The term of ecological psychology is defined its object and subject of the methodological bases. The particular attention are pays for the development of ecological psychology in contemporary period. The questions of the article touches on the psychological health of people.

УДК 616.89-008.441.13:616.89-008.441.44

АЛКОГОЛЬ И СУИЦИДЫ В БЕЛАРУСИ

Разводовский Ю.Е.

Гродненский государственный университет, г. Гродно

Самоубийство является актуальной медико-социальной проблемой современности, демонстрирующей тенденцию к росту во многих странах мира [2]. Социальная значимость суицидального поведения обуславливает необходимость изучения данного феномена с целью разработки стратегии профилактики. Результаты эпидемиологических исследований говорят о том, что в последние десятилетия во многих странах мира отмечается рост уровня суицидов среди сельского населения и увеличение соотношения уровня этого показателя среди сельских и городских жителей. [1,3]. Целью настоящего исследования было изучение роли алкогольного фактора в значительном градиенте уровня суицидов среди сельского и городского населения Беларуси. Для этого в сравнительном аспекте были проанализированы половые коэффициенты суицидов и среди сельских и городских жителей и общий уровень потребления алкоголя в период с 1990 по 2010 гг.

Материалы и методы: Данные уровня суицидов были взяты из отчетов Министерства статистики и анализа Беларуси. Общий уровень потребления алкоголя рассчитан с помощью непрямого метода, с использованием уровня заболеваемости алкогольными психозами [4]. Статистическая обработка данных производилась с помощью программного пакета «Statistica».

Результаты и обсуждение: Согласно данным официальной статистики в период с 1990 по 2010 гг. уровень суицидов среди мужчин вырос на 36,2% (с 34,5 до 47 на 100 тыс.), в то время как среди женщин этот показатель сни-

зился на 4% (с 8 до 7,7 на 100 тыс.). Уровень суицидов среди городских мужчин вырос на 11,5% (с 27,7 до 30,9 на 100 тыс.), а среди городских женщин снизился на 18,3% (с 7,1 до 5,8 на 100 тыс.). Среди сельских мужчин уровень суицидов вырос на 93,6% (с 48,4 до 93,7 на 100 тыс.), а среди сельских женщин этот показатель вырос на 35,4% (с 9,9 до 13,4 на 100 тыс.). Темпы прироста уровня суицидов среди сельских мужчин в разных регионах республики существенно различались. В Брестской области этот показатель вырос на 97% (с 48,4 до 93,7 на 100 тыс.), в Витебской области на 81,1% (с 39,4 до 77,6 на 100 тыс.), в Гомельской области на 122,3% (с 36,3 до 80,7 на 100 тыс.), в Гродненской области на 72,5% (с 60,3 до 104,6 на 100 тыс.), в Минской области на 112% (с 44,2 до 93,7 на 100 тыс.), в Могилевской области на 85,8% (с 59,8 до 111,1 на 100 тыс.). В рассматриваемый период соотношение уровня самоубийств среди сельских и городских мужчин выросло с 1,75:1 до 3:1, а соотношение данного показателя среди сельских и городских женщин выросло с 1,4:1 до 2,3:1. Показатель, отражающий соотношение уровня суицидов среди мужчин и женщин в рассматриваемый период вырос для городских жителей с 3,7:1 до 5,3:1, а среди сельских жителей с 4,9:1 до 7:1. Представленные данные говорят о резком росте уровня самоубийств среди сельских мужчин на фоне умеренного роста этого показателя среди городских мужчин, что привело к значительному увеличению соотношения уровня суицидов среди сельских и городских мужчин. Уровень суицидов среди сельских женщин также существенно вырос на фоне снижения уровня данного показателя среди городских женщин. Опережающие темпы прироста уровня суицидов среди сельских мужчин привели к увеличению соотношения данного показателя среди сельских мужчин и женщин. Согласно результатам корреляционного анализа Спирмана общий уровень потребления алкоголя статистически значимо связан с уровнем самоубийств как среди городских ($r=0,63:p<0,020$), так и среди сельских мужчин ($r=0,73:p<0,004$). Связь между общим уровнем потребления алкоголя и уровнем самоубийств среди городских и сельских женщин также положительная, хотя статистически не значима. Существование тесной связи между уровнем потребления алкоголя и уровнем суицидов среди мужчин указывает на то, что алкогольный суицид является преимущественно мужским феноменом. Кроме того, учитывая более тесную связь между уровнем потребления алкоголя и уровнем суицидов среди сельских мужчин, можно предположить, что именно алкоголь является главным виновником «кризиса» суицидального поведения среди сельских мужчин, который наблюдается в Беларуси на протяжении двух последних десятилетий. О важной роли алкоголя как фактора, ответственного за высокий уровень самоубийств среди сельских мужчин косвенно свидетельствует рост коэффициента, характеризующего соотношение уровня суицидов среди мужчин и женщин сельской субпопуляции, поскольку ранее было показано, что этот коэффициент тесно коррелирует с уровнем продажи водки на душу населения [1].

Высокий уровень самоубийств среди сельских жителей обуславливает необходимость разработки и реализации комплексной программы профилактики, учитывающей «сельскую» специфику данного феномена. Ключевыми аспектами этой программы должны являться улучшение социально-экономического положения жителей села, а также мероприятия, направленные на снижение уровня потребления алкоголя.

Литература:

1. Разводовский, Ю.Е. Сравнительный анализ уровня смертности городского и сельского населения Беларуси. // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2008. – № 1. – С. 75-76.
2. De Leo, D. & Milner, A. The WHO/START study: Promoting suicide prevention for a diverse range of cultural contexts. *Suicide & Life Threatening Behavior*. – 2010. – Vol. 40. – N 2. – P. 99-106.
3. Hirsch J.K. A review of the literature on rural suicide. // *Crisis*. – 2006. – Vol. 27, (4). – С. 189-199.
4. Razvodovsky, Y.E. Unrecorded alcohol consumption: quantitative methods of estimation. *Alcoholism*. – 2010. – Vol. 46. – N 1. – P. 15-24.

ALCOHOL AND SUICIDES IN BELARUS

Razvodovsky Y.E.

The aim of this study was to examine the gender-specific suicide and overall alcohol consumption among rural and urban population of Belarus between 1990 and 2010. The suicide rate rose sharply among rural male population. These changes resulted in a deterioration rural-urban suicide ratio across the period. It is probable that factor such as alcohol consumption underline high level of suicide mortality among rural population. Urgent intervention by the authorities is required to ameliorate this situation.

УДК: 613.81:314

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ СУРРОГАТОВ АЛКОГОЛЯ

Разводовский Ю.Е., Дукорский В.В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Употребление суррогатов алкоголя представляет собой серьезную медико-социальную проблему в странах бывшего Советского Союза [1,2,3,4]. Первые партии так называемой спиртосодержащей жидкости двойного назначения, известные в народе под названием «Кирюша» и «Максимка» (средства бытовой химии, дезинфицирующие средства, стеклоомыватель) с содержанием этилового спирта 70-96 объемных процента стали поступать из России в приграничные районы Беларуси в начале нынешнего века. Главной причиной популярности суррогатов является их относительная дешевизна: стоимость суррогатного алкоголя составляла 2-3 тысячи белорусских рублей за 1 литр. Первыми жертвами отравлений суррогатами стали жители пригранич-

ных районов Беларуси. На угрожающее распространение потребления суррогатов в Республике серьезно обратили внимание только в 2005-2006 гг., когда появились первые крупные вспышки отравлений во всех регионах Республики.

Несмотря на чрезвычайную актуальность проблемы, наши знания относительно феномена фатальных отравлений суррогатами алкоголя остаются фрагментарными, что затрудняет разработку научно обоснованной стратегии профилактики. Целью настоящего исследования было изучение медико-социальных коррелятов потребления суррогатов алкоголя в одном из пограничных с Россией районе Беларуси.

Материалы и методы. Применены клинико-статистический и клинико-социологический методы исследования. Изучалась динамика уровня продажи алкоголя, уровня смертности в результате отравлений суррогатами алкоголя, уровня убийств и самоубийств, числа правонарушений, связанных с незаконным оборотом алкоголя, а также числа правонарушений связанных с распитие алкогольных напитков в общественном месте или появление в нетрезвом виде в общественном месте в Костюковичском районе Могилевской области в период с 1999 по 2009 гг. В качестве первичных материалов для исследования были использованы заключения судебно-медицинской экспертизы, сведения, предоставленные Костюковичским районным отделом внутренних дел (РОВД), Костюковичской районной прокуратурой, отделением статистики и анализа по Костюковичскому району, Костюковичской центральной районной больницы, службой занятости города Костюковичи за период времени с 1999 по 2009 гг.

Результаты и обсуждение. Динамика изучаемых показателей в рассматриваемый период характеризовалась значительными колебаниями. Уровень смертности в результате отравлений суррогатами алкоголя резко вырос в период с 1999 по 2001 гг. (с 10 до 36 случаев), достигнув своего пика, после чего несколько снизился, оставаясь высоким вплоть до 2006 г., а затем начал снижаться. Число правонарушений, связанных с незаконным оборотом спиртного в период с 1999 по 2005 гг. выросло в 4,2 раза (с 46 до 193) достигнув своего пика, и снижалось в последующие годы. Корреляционный анализ по Спирману не выявил какой-либо связи между динамикой этих показателей. По всей видимости, это объясняется тем, что органы внутренних дел ужесточили борьбу с незаконным оборотом алкоголя с временным лагом по отношению к пику уровня смертельных отравлений. Уровень безработицы в период с 1999 по 2003 гг. вырос в 2,2 раза (с 310 до 680), после чего стал снижаться. С помощью корреляционного анализа выявлена статистически значимая связь между уровнем смертности от отравлений суррогатами и уровнем безработицы ($r=0,63; p<0,05$). Поскольку безработица ассоциируется с бедностью, полученные данные говорят о том, что материальная депривация является одним из основных коррелятов потребления суррогатов. Уровень официальной продажи алкоголя стабильно рос в период с 1999 по 2006 гг., после чего отмечался резкий рост данного показателя. Причем, если уровень продажи водки

линейно рос на протяжении всего рассматриваемого периода, то уровень продажи вина резко вырос в период с 2006 по 2009 гг. Сравнительный анализ динамики изучаемых показателей говорит о том, что по мере роста уровня официальной продажи спиртных напитков наблюдалось существенное снижение числа случаев смертельных отравлений суррогатами алкоголя. Вполне возможно, что усиление мероприятий по борьбе с оборотом суррогатов алкоголя снизили их доступность, что привело к повышению спроса на лицензированный алкоголь, в особенности на дешевые плодово-ягодные винные напитки.

Изучение некоторых социально-демографических характеристик жертв отравления суррогатами алкоголя показало, что среди них преобладали мужчины – 182 против 57 женщин (соотношение 3:1). Среди мужчин сельских жителей было 115 (63,9%), а городских 67 – (36,8%); по возрасту мужчины распределились следующим образом: 18-29 лет – 13 (7,1%); 30-39 лет – 33 (18,1%); 40-49 лет – 65 (35,7%); 50-59 лет – 38 (20,9%); 60-69 лет – 30 (16,5%); 70-79 лет – 3 (1,6%). Среди женщин отравившихся суррогатами алкоголя сельских жительниц было 30 (52,6%), городских – 27 (47,4%); по возрасту женщины распределились следующим образом: 18-29 лет – 2 (3,50%); 30-39 лет – 6 (10,5%); 40-49 лет – 12 (21%); 50-59 лет – 21 (36,8%); 60-69 лет – 13 (22,8 %); 70-79 лет – 3 (5,2%). Преобладание сельских жителей среди жертв смертельных отравлений суррогатами объясняется их относительной материальной депривацией. Наиболее высокий уровень смертности от отравлений суррогатами отмечается среди мужчин среднего трудоспособного возраста.

Таким образом, результаты проведенного нами исследования позволили выявить некоторые медико-социальные корреляты феномена смертности в результате отравлений суррогатами. Ими оказались мужской пол, средний возраст, проживание в сельской местности, безработица. Активность органов внутренних дел по борьбе с незаконным оборотом алкоголя в настоящее время является основным фактором профилактики фатальных отравлений суррогатами алкоголя. Снижение уровня смертности от острых отравлений суррогатами алкоголя происходило на фоне роста уровня продажи лицензированного алкоголя на основании чего можно предположить, что отравления суррогатами занимают значительный удельный вес в структуре фатальных алкогольных отравлений в Беларуси. Комплексная программа профилактики смертельных отравлений суррогатами алкоголя должна включать широкий спектр мероприятий, немаловажную роль среди которых должно играть информирование население относительно риска употребления суррогатов алкоголя.

Литература:

1. Разводовский, Ю.Е. Некоммерческий алкоголь в Беларуси. / Ю.Е. Разводовский – Гродно, 2010. –С 53.
2. Разводовский, Ю.Е. Индикаторы алкогольных проблем в Беларуси. / Ю.Е. Разводовский – Гродно, 2008. –С 86.

3. Nemtsov, A.V. Alcohol History of Russia: The Latest Period. / A.V. Nemtsov – M.: Book House «Librokom», 2009. – 318 p.
4. Razvodovsky, YE. Noncommercial alcohol in central and eastern Europe, ICAP Review 3. In: International Center for Alcohol Policies, ed. Noncommercial alcohol in three regions. Washington, DC: ICAP, 2008; 17-23.

MEDICO-SOCIAL CORRELATES OF CONSUMPTION OF ALCOHOL SUBSTITUTES

Razvodovsky Y.E., Dukorsky V.V.

Some medico-social correlates of death because of poisonings with alcohol substitutes are revealed. That is a male, middle age, residing in countryside, unemployment.

УДК 612.821

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТЕПЛОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ТОЧКИ

Сагайдак Д.И.

НМУ БГУ «Республиканский центр проблем человека», г. Минск

Проведено исследование влияния контактного инфракрасного излучения на биологически активные точки руки и уха для создания позитивной динамики моторных и сенсорных латеральностей индивида.

Исследованы режимы воздействия на биологически активные точки кисти руки и уха широкодиапазонного теплового излучения в инфракрасных полосах, выделенных фильтрами с полушириной от 0,5 до 2 мкм в диапазоне от 0,9 до 2,0 мкм. Апробированы также светодиодные излучатели с частотами от 0,78 до 1,2 мкм. Мощности излучения составляли от 0,5 до 10 мВт в полосе пропускания или излучения. Биологически активные точки кисти руки и уха выбраны из соображений доступности для контактного и дистанционного воздействия каналированным или сфокусированным световым потоком. Кроме того, при контактном наложении с удержанием источников света обследуемый в состоянии выполнять заданную интеллектуальную или психомоторную деятельность.

Разработаны две моторные пробы для оперативной диагностики динамики двигательного-координационных латеральностей:

- исследование тонкой моторики пальцев рук при скоростном попеременном нажатии клавиш на клавиатуре компьютера (подсчитывается число нажатий за минуту для каждой руки);
- исследование координационных способностей рук при максимально точном повторении траектории эталонного движущегося объекта ручкой джойстика попеременно каждой рукой в течение минуты (подсчитывается суммарное отклонение от траектории эталонного объекта для каждой руки в относительных единицах).

Аудиальная проба состояла в запоминании схожих односложных слов, одновременно подаваемых на оба слуховых канала.

С целью получения физиологически активного отклика проведены исследования со светодиодами и индикаторными лампочками. Физиологическая активность биологически активных точек оценивалась по низкоомным проявлениям (точки составляли от 10 до 20 мкА). Экспериментально подобранные биологически активные точки обусловили конструкторские решения аппаратной части, включающей систему питания электродов с отведениями для одновременной работы с 8 излучателями.

Светодиод с максимумом энергии на длине волны 0,83 мкм совмещался с клипсой, прикрепленной к ушной раковине. Время воздействия в сеансе составляло $t_1=30$ с; $t_2=5$ мин и $t_3\sim 30$ мин. Серия воздействий включала 12 сеансов. Сеансы воздействия на биологически активные точки меридианов руки проводили аналогичным светодиодом. Время воздействия $t_1=30$ с; $t_2=5$ мин и $t_3\sim 30$ мин. Серия воздействий также включала 12 сеансов.

Выявлено, что воздействия на биологически активные точки уха и руки проявляются в индивидуальной мере в характеристиках тонкой моторики рук, координационных способностей и сенсорной (аудиальной) восприимчивости к запоминанию вербальной информации в условиях «сшибки» информационных потоков. При этом воздействие инфракрасного излучения на биологически активные точки уха более эффективно (обладает большим спектром проявлений), чем на биологически активные точки руки.

Результаты могут применяться в ответственных видах деятельности, связанных с необходимостью эффективного восприятия совмещенных во времени информационных потоков.

DYNAMICS OF THE FUNCTIONAL CONDITION AT THE INFLUENCE OF INFRARED RADIATION ON BIOLOGICAL ACTIVE POINTS

Sagajdak D.I.

Infrared radiation influences on biological active points are investigated. Influences are reflected in a thin motility of hand fingers, coordination abilities and audio susceptibilities to the verbal information an individual measure.

УДК 159.98

МЕТОДОЛОГИЯ РАННЕЙ УБЕЖДАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ

Сагайдак С.С.

НМУ БГУ «Республиканский центр проблем человека», г. Минск

Прогрессивное экономическое развитие страны в значительной мере предопределяется воспроизводством квалифицированных кадров в производящих отраслях народного хозяйства. Особенно важны рабочие профессии, связан-

ные с металлообработкой (слесарь, токарь, фрезеровщик, сверлильщик, сварщик и др.), деревообработкой (столяр, плотник, строгальщик, мебельщик и др.), строительством (каменщик, бетонщик, стекольщик, штукатур, маляр и др.).

В Беларуси 26% учащихся средних специальных заведений готовы при благоприятных обстоятельствах поменять не только специальность, но и профессию. После окончания профессионально-технических училищ до 40% выпускников не работают по специальности, причем это никак не связано с отсутствием рабочих мест [1]. Острый дефицит квалифицированных кадров объясняется в том числе ежегодным массовым отчислением с первого курса около 2500 учащихся профессионально-технических училищ. Доминирующей причиной отчисления является потеря желания обучаться специальности. Этот факт свидетельствует о несостоятельности профессиональной ориентации, которая проводится в школах и специализированных центрах.

Профессиональная ориентация и в нашей республике, и за рубежом основана на выявлении склонностей, интересов оптанта методом опроса с последующим истолкованием результатов в качестве рекомендуемых направлений успешной профессиональной деятельности. Поскольку интересы, как правило, обусловлены социально декларируемыми нормами престижности, они зачастую далеки от реальных индивидуальных возможностей человека. Немногочисленные профориентологи учитывают врожденные задатки способностей, связанные с параметрами высшей нервной деятельности и функциональной асимметрией полушарий головного мозга: работоспособность, стрессоустойчивость, функциональную подвижность, эмоциональную уравновешенность. Но эта технология неприемлема для оптантов 12-15 лет, выбирающих рабочую профессию, поскольку в пубертатный период наблюдается инверсия функциональной асимметрии полушарий мозга, максимум которой отмечается у девочек в 13, а у мальчиков в 14 лет [2]. Смена сенсорных доминантностей может происходить и в 15 лет [3]. Выявление типологии нервной системы также целесообразно осуществлять после 16 лет, по окончании подростковой гормональной перестройки функциональных структур организма [4].

Таким образом, необходима разработка методологии ранней убеждающей профориентации учащихся с двенадцатилетнего возраста на основе природных задатков эффективного выполнения конкретных действий: сенсомоторных, перцептивных, attentionных, имажинитивных, мнемических, мыслительных. При этом целесообразно сместить убеждающий акцент от престижных профессий к актуальным, обусловленным насущными потребностями экономики.

Методология ранней убеждающей профессиональной ориентации на рабочие профессии основана на трех базовых принципах: *многомерное рассмотрение* базовых параметров деятельности и средств их индивидуального выявления; *деятельностный подход*; *вариативность рекомендаций* по выбору профессии с точки зрения наличия смежных (родственных) рабочих профессий и специальностей.

Составлен перечень базовых параметров деятельности в сфере актуальных рабочих профессий: двигательная координация (в контуре «глаза-руки-ноги»); координация движений рук (функциональная взаимозаменяемость); подвижность пальцев рук; мышечная чувствительность (контроль силовых воздействий на рабочую поверхность или материал); чувство равновесия тела (при выполнении высотных работ); зрительное восприятие (различение оттенков цветов и форм); слуховое восприятие (определение неисправности по звуку работающей аппаратуры); глазомер (линейный и пространственный, статический и динамический); параметры внимания (объем, устойчивость, переключаемость, распределение); быстрая реакция (автоматизированная и скорость выбора); мышечная память на движения; пространственное воображение; наглядно-образное мышление; техническое мышление («чтение» чертежей). Так реализуется принцип многомерности выявления задатков способностей к конкретным рабочим профессиям.

Деятельностный подход реализуется при исследовании в процессе тестовой деятельности индивидуальных сенсомоторных, перцептивных, attentionных, имажинитивных, мнемических, мыслительных задатков способностей к качественному выполнению базовых действий в рабочих профессиях.

Актуальные рабочие профессии скомпонованы в кластеры по сходству требуемых базовых сенсомоторных, перцептивных, attentionных, имажинитивных, мнемических, мыслительных качеств. Это позволило для каждой подобрать перечень 2-3 смежных (родственных) профессий. Так реализуется принцип вариативности профориентационных рекомендаций.

Убеждающая профессиональная ориентация учащихся с двенадцатилетнего возраста, основанная на выявлении задатков способностей к успешному выполнению базовых действий в конкретных рабочих профессиях, будет способствовать повышению уровня сознательного раннего профессионального самоопределения, формированию устойчивой мотивации к созидательному труду в сферах деятельности, актуальных для экономического развития страны.

Литература:

1. Прудило, А.В. Психологическая профориентационная консультация / А.В. Прудило. – Гродно: ГГМИ, 1996. – 159 с.
2. Бизюк, А.П. Основы нейропсихологии: учебное пособие / А.П. Бизюк. – СПб.: Речь, 2005. – 293 с.
3. Ратанова, Т.А. Психофизическое шкалирование и объективные физиологические реакции у взрослых и детей / Т.А. Ратанова. – М.: Изд-во МПСИ; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2002. – 320 с.
4. Малых, С.Б. Основы психогенетики / С.Б. Малых, М.С. Егорова, Т.А. Мешкова. – М.: Эпидавр, 1998. – 744 с.

METHODOLOGY OF EARLY CONVINCING VOCATIONAL COUNSELLING

Sagajdak S.S.

The methodology of early convincing vocational counseling on actual working trades is considered. The basic motivational criterion is high natural sensitive, perceptual, attentive, imaginative and mental rudiments.

УДК 616.89-008.441.13-072.87

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНЕРТНОСТИ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У ЛИЦ С АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ

Селедцова О.Л., Копытов Д.А., Копытов А.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Актуальность. Алкогольная зависимость (АЗ) среди молодого населения привлекает особое внимание и требует более детального изучения патогенетических механизмов. Нейрофизиологические исследования дает возможность расширить знания о процессах развития данного заболевания.

При многих психических и поведенческих расстройствах не органических изменений в ЦНС, а наблюдаются функциональные нарушения. К одному из таких нарушений можно отнести межполушарное взаимодействие головного мозга. Изменение межполушарного взаимодействия тесно коррелирует с изменениями в глазодоминировании [1]. Одним из методов изучения особенностей межполушарного взаимодействия, является дигапскопическая методика (ДГМ) [2]. Она позволяет оценить устойчивое глазодоминирование и динамику его смены [3].

Цель исследования: оценка клинической значимости инертности психических процессов в формировании алкогольной зависимости для последующей разработки мер профилактики.

Задачи: изучить показатели инертности переключения межполушарного взаимодействия в исследуемых группах; провести анализ полученных данных применительно к АЗ; оценить и проанализировать полученные результаты с позиции их клинической значимости.

Объект исследования. Проведено в 2009-11 гг. исследование с использованием метода «случай-контроль» 265 человек в возрасте от 15 до 60 лет (3 группы). Основную группу (ОГ) составили 107 мужчин с АЗ, в возрасте до 25 лет ($21,3 \pm 0,28$ лет). В контрольную группу (КГ) составили 99 того же возраста ($20,9 \pm 0,23$ лет) ($p > 0,05$) без алкогольных проблем. Группа сравнения (ГС) из 59 мужчин с АЗ в возрасте после 30 лет ($36,17 \pm 0,69$ лет). Стаж АЗ в ОГ – $3,86 \pm 0,51$ лет, в ГС – $10,23 \pm 0,98$ лет ($p < 0,05$).

Результаты распределения лиц в зависимости от степени выраженности (высокий и низкий) показателя инертности (Пин) в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение (%) контингента в зависимости от степени выраженности показателя инертности переключения глазодоминирования

Показатель инертности	Количество (%) исследуемых в группах			p
	ОГ	КГ	ГС	
Высокий	55,2	50,1	64,3	$P_{1,2-3} < 0,01$
Низкий	44,8	48,9	35,7	$P_{1,2-3} < 0,01$

Частота лиц с высоким Пин достоверно больше среди лиц старшего возраста и длительно страдающих алкогольной зависимостью (ГС) по сравнению с КГ и ОГ ($p < 0,01$).

Стандартизированный Пин равен 50, и чем он больше, тем хуже переключаемость между полушариями и подвижность психических процессов. Среднегрупповые показатели Пин, полученные при статобработке следующие: ОГ – $56,85 \pm 3,04$; КГ – $50,02 \pm 2,56$; ГС – $60,01 \pm 4,68$. Данные в КГ не отличаются от стандартизированного показателя Пин (50), в ОГ и ГС выше этого показателя и значений в КГ ($p < 0,05$). У лиц ОГ и ГС показателями Пин не имеют достоверной разницы, несмотря на существенную разницу в стаже употребления алкоголя и возрасте, и свидетельствуют о наличии инертности психических процессов ($p < 0,05$). Корреляционный анализ не установил взаимосвязи между возрастом, стажем алкоголизации и показателями инертности в ОГ и ГС. Так какие факторы могут влиять на эти показатели? Предположили, что это могут быть преморбидные особенности, семейная наследственность по АЗ, раннее начало употребления алкоголя в ОГ, влияющее на быстрое формирование инертности в период наиболее бурного развития психики. Для этого сравнили подгруппы I с ранним (12-15 лет) и II более поздним (после 17) началом алкоголизации в ОГ и ГС. Если разницы нет, то версия может быть правомочна. Подгруппы не отличались по стажу систематической алкоголизации. В подгруппе I Пин = $54,45 \pm 3,34$, в II Пин = $51,8 \pm 6,14$ ($p > 0,05$). Следовательно, можно говорить лишь о тенденции более высокой инертности психических процессов у лиц с ранним началом алкоголизации. Сравнение среднегрупповых Пин в зависимости от наследственной отягощенности не установило значимой разницы в показателях ($p > 0,05$). Следовательно, индивидуально каждый из факторов достоверно не влияет на разницу отличия Пин в выделенных подгруппах. При анализе сочетанного взаимодействия этих факторов установлено, что у лиц с алкогольной наследственностью рано начавших употребление алкоголя Пин достоверно выше, чем у лиц без алкогольной наследственности с более поздним началом алкоголизации ($55,24 \pm 2,1$ и $50,84 \pm 1,9$; $F = 4,74$; $p < 0,05$). Это свидетельствует о быстром формировании инертности у лиц с алкогольной наследственностью рано начавших употреблять алкоголь.

Выводы.

У субъектов, страдающих алкогольной зависимостью имеется более высокая инертность психических процессов.

Со стажем алкогольной зависимости инертность психических процессов нарастает.

У лиц молодого возраста, страдающих алкогольной зависимостью, имеется преморбидная несостоятельность психических процессов, которая может являться почвой для быстрого формирования алкогольной зависимости при раннем знакомстве со спиртным.

Лечебные программы и реабилитационные мероприятия желательно проводить с учетом выявляемых нейрокогнитивных изменений.

Гаплоскопическая методика является неинвазивным, доступным, малозатратным и довольно простым методом диагностики, позволяющим достаточно объективно диагностировать важные психические процессы.

Литература:

1. Суворова, В.В., Матова, М.А., Туровская, З.Г. Асимметрия зрительного восприятия: психофизиологическое исследование. – М.: Педагогика, 1988. – 184 с.
2. Таланов, В.Л., Тысячник, М.С. Межиндивидуальные и возрастные различия в особенностях восприятия/ / Тез. докладов конф.: Механизмы регуляции физиологических функций. – ФИАН. – Л., 1988. – С. 86.
3. Берлов Д.Н. Взаимосвязь функциональной асимметрии зрения и доминирования глаз при бинокулярной конкуренции // Человек. Природа. Общество. Актуальные проблемы. – СПб., 1998б. – С. 240-242.

THE RESULTS OF THE STUDY OF MENTAL PROCESSES INERTNESS IN PEOPLE WITH ALCOHOL DEPENDENCE

Seledtsova O. Kopytov D. Kopytov A.

Abstract. In this article we described the results of comparative analysis of the peculiarities of functional asymmetry of the brain based on using haploscopic method on people with alcohol dependence. We conducted comparative analysis of the results, discovered the peculiarities of inter-hemispheric interactions, changes of neurophysiological and neuropsychological functions in people suffering from alcoholic problems.

УДК 159.922.7 + 159.97

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА ГЕСТАЦИОННОЙ ДОМИНАНТЫ КАК ФАКТОРА ФОРМИРОВАНИЯ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У РЕБЕНКА

Семакова Е.В., Воронкова О.В.

Смоленский государственный университет, г. Смоленск, Россия

Представлена информация о ретроспективном обследовании женщин, имеющих детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью. Выявлено, что наиболее часто у обследованных женщин формировался во время беременности тревожный тип психологического компонента гестационной доминанты. Установлено влияние стресса, волнения и тревоги во время беременности на нервную систему будущих детей, их склонность в дальнейшем к нарушениям адаптации и расстройствам поведения.

Большинство детей любого возраста, обозначаемых педагогами как «трудный» ученик, родителями – как «трудный» ребенок, а социологами – как несовершеннолетний из «группы риска», принадлежит именно к самой распространенной форме хронических нарушений поведения в детском возрасте, которая называется синдромом дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ). Говоря о гиперактивности, имеют в виду не выраженную патологию или криминальное поведение, а случаи, вполне укладывающиеся в популяционные распределения нормальных признаков и, следовательно, в представление о широкой вариативности форм индивидуального поведения и развития. Первичными проявлениями СДВГ являются дефицит внимания, гиперактивность и импульсивность, которые, по обобщенным литературным данным, проявляется у 3-17% детей (4-5% соответственно собственным данным) и чаще встречается у мальчиков, что связано с более высокой чувствительностью к неблагоприятным воздействиям и меньшим ресурсом компенсации психических функций (Семакова Е.В., 2011).

Развитие СДВГ обусловлено генетическим (57%), перинатальным (84%) и социально-психологическим механизмами (63%). Наибольший процентный вклад в развитие СДВГ как нарушение поведения в детском возрасте на ранних этапах обусловлен морфо-функциональными нарушениями ЦНС, возникшими в результате перинатального неблагополучия, формирующегося в том числе и под влиянием социально-психологических факторов (Чутко Л.С., 2007; Фесенко Е.В., Фесенко Ю.А., 2010).

Раннее выявление изменений эмоционального уровня у беременных женщин, обусловленных социально-психологическими факторами, предоставит возможность использования полученных данных в разработке адекватных мероприятий по профилактике и предупреждению возникновения нарушений поведения, в том числе и СДВГ, у детей на ранних этапах развития.

Целью нашего исследования было изучение влияния особенностей течения беременности на развитие будущего ребенка и вероятностное прогнозирование формирования в постнатальном периоде у ребенка синдрома дефицита внимания и гиперактивности под влиянием особенностей психологического компонента гестационной доминанты.

Психологический компонент гестационной доминанты (ПКГД) представляет собой совокупность механизмов психической саморегуляции, включающихся у женщины при возникновении беременности, направленных на сохранение гестации и создание условий для развития будущего ребенка через отношение женщины к своей беременности и ее поведенческие стереотипы. Определение типа ПКГД может существенно помочь разобраться в ситуации, при которой вынашивался и родился ребенок, понять, как складывались отношения в семье в связи с его рождением, каким образом формировался стиль семейного воспитания (Добряков И.В., 2011).

Для достижения поставленной цели 24 женщины подвергли тестированию с использованием «Теста отношений беременной для ретроспективного иссле-

дования, основанного на воспоминаниях о своей беременности уже родившей женщины – ТОВ(р)» (Добряков И.В., 2003, 2011; Никифоров Г.С., 2007). Основным критерием отбора женщин в группу исследования, являлось наличие у их ребенка подтвержденного диагноза: синдром дефицита внимания и гиперактивности.

В результате изучения анамнестических сведений, бесед с женщинами и проведения тестирования были определены встречающиеся типы ПКГД.

Было установлено следующее процентное соотношение ПКГД среди возможных 5 типов (эйфорический тип ПКГД не регистрировался):

- Тревожным типом ПКГД-57%.
- Гипогестогнозическим типом ПКГД-21%.
- Оптимальным типом ПКГД-21%.
- Депрессивным типом ПКГД-1%.

Таким образом, мы можем наблюдать, что у матерей детей с СДВГ, наиболее часто регистрируется тревожный тип ПКГД, а оптимальный тип – встречается относительно редко (21%). Эти тревожные и нестабильные эмоциональные состояния во время вынашивания ребенка, преимущественно связаны с отношением к будущему ребенку и с отношением к своей беременности.

Полученные результаты помогают понять специфичность ПКГД матерей детей с СДВГ и указывают на наиболее частые причины в спецификации ее формирования. Также в результате нашего исследования стало возможным указать на присутствие влияния уровня беспокойства женщины во время беременности на будущие проблемы в поведении у их детей. Очевидно, что нервная система детей, матери которых перенесли во время вынашивания ребенка стресс, волнение, тревогу более уязвима и такие дети больше склонны к проблемам с адаптацией и расстройствам поведения. Раннее выявление у беременных описанных эмоциональных состояний и их коррекция позволит предотвратить или максимально нивелировать поведенческие нарушения у детей в будущем.

Литература:

1. Добряков, И.В. Перинатальная психология / И.В. Добряков. – СПб.: Питер. – 2011. – 272 с.
2. Семакова, Е.В. Развитие младшего школьника с синдромом гиперактивности и дефицита внимания в условиях влияния факторов ближайшего окружения / Е.В. Семакова // Вестник Тамбовского университета. Сер. Гуманитарные науки. – Тамбов, 2011. – Вып. 7 (99). – С. 114-118.
3. Фесенко, Е.В. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей / Е.В. Фесенко, Ю.А. Фесенко. – СПб.: Наука и техника, 2010. – 384 с.
4. Чутко, Л.С. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью и сопутствующие расстройства. – СПб.: ЗАО «ХОКА». – 2007. – 136 с.

**INVESTIGATION OF THE PSYCHOLOGICAL PART OF THE GESTATIONAL
DOMINANCE AS A FACTOR OF FORMATION OF ATTENTION DEFICIT
AND HYPERACTIVITY DISORDER OF A CHILD**

Semakova E.V., Voronkova O.V.

The article presents the results of retrospective investigation of women which have children with attention deficit and hyperactivity disorder. The results of the study have made it possible to determine that most examined pregnant women had the anxious type of the psychological part of the gestational dominant. It has been established that stress, troubles and anxiety during the pregnancy influence the central nervous system of fetuses and the disposition to further adjustment disorder and deviations in behavior of the children.

УДК 616.89-008.441.13-06:616.45.1-001.1-53.6-053.82

**СТРЕСС И АЛКОГОЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ
У ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ**

Ситько Л.З., Копытов А.В., Копытов Д.А.

*ГУ «РНПЦ психического здоровья», г. Минск,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Сложные отношения между потреблением алкоголя и стрессом, включают несколько различных аспектов, но наиболее широко распространенным является предположение, что люди употребляют алкоголь для уменьшения стресса и что, стресс может влиять на увеличение потребления алкоголя. Особую значимость этот вопрос приобретает в молодости, то есть, в период между юностью и взрослой жизнью, когда причастность к потреблению алкоголя намного выше, чем во время любого другого периода жизни.

Цель исследования: определить особенности взаимоотношений стрессоустойчивости и алкогольной зависимости (АЗ) у подростков мужского пола для обоснования реабилитационно-коррекционных мероприятий.

Задачи исследования: изучить характеристики стрессоустойчивости у лиц мужского пола с АЗ (основная группа – ОГ); изучить характеристики стрессоустойчивости в группах контроля и сравнения; произвести анализ параметров стрессоустойчивости в зависимости от клинических, социально-психологических характеристик; произвести теоретическое обоснование мероприятий по коррекции выявленных нарушений.

Дизайн исследования. Проведено одномоментное поперечное исследование методом «случай-контроль».

Материалы и методы исследования. В 2009-2010 гг. исследовано 832 субъекта мужского пола. Общая выборка разделена на 3 группы. Основная (ОГ) – 397 человека мужского пола 14-25 лет с АЗ. Группа контроля (КГ) – 218 человек без АЗ, сопоставимы с ОГ по основным социально-демографическим характеристикам. Группа сравнения (ГС) – 217 субъектов, страдающих АЗ, возраст которых и стаж зависимости были достоверно больше, чем у лиц ОГ. Обследование проводилось при отсутствии признаков со-

стояния отмены. От всех пациентов получено добровольное согласие на участие в исследовании.

Диагностика АЗ производилась в соответствии с критериями МКБ-10, скрининг-теста AUDIT, Белорусского индекса тяжести аддикции («Б-ИТА», версия 2.3-3.01.2001). Исследование стрессоустойчивости с помощью *опросника «Перцептивная оценка типа стрессоустойчивости»*. Из исследования исключались пациенты с острыми и хроническими соматическими, психическими заболеваниями, выраженными когнитивными нарушениями.

Результаты исследования. В КГ достоверно более низкие среднегрупповые показатели по сравнению с «алкогольными» группами. Значение 19,48 баллов позволяет отнести лиц КГ, как имеющих склонность к типу Б, т.е. стрессоустойчивость проявляется часто но не всегда. Представителей «алкогольных групп» можно отнести к субъектам со склонностью к типу А (часто проявляющим неустойчивость к стрессам). Можно предположить о неких общих тенденциях взаимосвязи в этих группах стрессоустойчивости и наличия алкогольных проблем. У лиц подросткового стрессоустойчивость оказывает существенное влияние на формирование АЗ, что подтверждается данными корреляционного и регрессионного методов анализа. В тоже время с прогрессированием зависимости стрессоустойчивость значительно ухудшается и данная тенденция сохраняется лишь при медленнопрогрессирующей зависимости. Существенных закономерностей во взаимосвязях между стрессоустойчивостью и выраженность АЗ в ГС не наблюдается. Исследуемые ГС имеют достаточно большой стаж АЗ (по сравнению с ОГ), а вследствие чего наступают выраженные когнитивные нарушения, которые существенно влияют на качественные характеристики стрессоустойчивости и взаимоотношений с проблемами АЗ. По мере увеличения стажа АЗ происходит снижение стрессоустойчивости, о чем может свидетельствует достоверное преобладание в группах лиц большим стажем АЗ удельного веса субъектов с неустойчивостью к стрессам.

Существенным является вопрос о факторах, влияющих на формирование стрессоустойчивости у подростков, страдающих АЗ. В анализ включены несколько значимых переменных (наличие наследственности по АЗ, особенности межличностных отношений, воспитания и др.). По результатам статистической обработки на формирование стрессоустойчивости у подростков страдающих АЗ в большей степени оказывают влияние социальные факторы.

Среди социальных факторов не подтвердили своего влияния, считающиеся традиционными «воспитание в неполной семье», «отсутствие внимания со стороны родителей», «проблема межличностных отношений». Установлена весомая роль фактора «частые физические наказания в детстве». Фактор «воспитания в алкогольных семьях» является в некоторой степени традиционным и меньше нуждается в обсуждении, т.к. обстановка в такой семье способствует формированию невротической или аддиктивной личности, которым свойственна проблема устойчивости к стрессам. Алкогольная наследственность не имеет существенной значимости.

С учетом полученных данных следует предположить, что в диаде отношений стрессоустойчивость и АЗ у подростков существенная роль отводится низкой способности к совладанию со стрессами у лиц с АЗ, которая зачастую приводит к неадаптивным стратегиям преодоления стресса в виде наиболее примитивных способов – употребление алкоголя.

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать следующие **выводы:** подростки ОГ имеют более низкую устойчивость к стрессам по сравнению со сверстниками из группы контроля; уровень стрессоустойчивости в ОГ можно отнести к типу лиц с частым проявлением неустойчивости к стрессам; низкая стрессоустойчивость является значимым фактором, влияющим на формирование алкогольной зависимости у подростков ОГ; наиболее значимое влияние на изменение стрессоустойчивости оказывают социальные факторы в виде «частых физических наказаний в детстве» и «воспитания в алкогольных семьях»; проведение мероприятий, направленных на коррекцию стрессоустойчивости, может способствовать предупреждению формирования алкогольной зависимости, предупреждать прогрессирование зависимости и обеспечивать более устойчивые ремиссии.

STRESS AND ALCOHOL DEPENDENCE IN ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE

Sitko L., Kopytov A., Kopytov D.

The findings of the research of adolescents and young people with alcohol dependence (397 subjects), the control group (218 subjects) without alcohol dependence and the comparison group of older age with alcohol dependence are presented in the article. It was found out that subjects of adolescent and young age with alcohol dependence have low level of stress resistance, which is one of the factors of alcohol dependence development.

УДК [616.89 - 008.441.33 : 615.032]

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ О ПОСЛЕДСТВИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ И РИСКОВАННОГО ПОВЕДЕНИЯ ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОТИКОВ

Станько Э.П.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Наркомания и ВИЧ-инфекция являются одной из важных проблем современного общества, вызвавших необходимость активных действий в организации профилактики злоупотребления наркотиками, рискованного поведения среди молодого населения. Распространение заболеваемости наркоманией, ВИЧ-инфекцией, инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП), оказывает негативное влияние на репродуктивное здоровье нации в целом, и связано с особенностями поведения наркопотребителей в частности. Сложившаяся эпидемиологическая ситуация может привести к снижению численности работоспособного населения, потребует больших финансовых и материальных

затрат на лечение и социальную поддержку пораженной заболеваниями группы молодежи. Рост заболеваемости наркоманиями, распространение ВИЧ-инфекции, рискованного инъекционного и сексуального поведения среди наркопотребителей и их окружения можно предупредить, организовав их обучение по психообразовательной программе, базирующейся на принципах профилактики, системности и последовательности ее проведения, также согласованности усилий всех заинтересованных лиц, организаций и ведомств.

Цель исследования – изучение и понимание степени информированности в отношении последствий заболевания и распространенности рискованного поведения среди ВИЧ - позитивных потребителей инъекционных наркотиков (ВПН).

Методы. Социологическое исследование методом анонимного анкетирования (N=143) проведено на территории Брестской, Гомельской и Гродненской областей. Исследуемой популяцией были ВПН, которые участвовали в опросе с апреля по ноябрь 2011 г. в рамках когортного исследования. Для проведения опроса после предварительной апробации среди ВПН использовалась структурированная анкета, разработанная на основе информации, полученной при исследовании социального функционирования ВПН. Анкета содержит блоки вопросов, определяющих демографическую характеристику, уровень осведомленности о наркозависимости, ВИЧ и их последствиях, дискриминацию и стигматизацию, противоправную активность, рискованные формы поведения, наличие опыта контактов с инспекцией по делам несовершеннолетних, нуждаемость в психообразовательной программе и качество медицинской помощи. Все ВПН набраны в местах привычного для них пребывания. Статистическая обработка полученных результатов (частотный анализ) осуществлялась с использованием программы SPSS 11.0 for Windows.

Результаты и обсуждение. В рамках когортного исследования опрошено 143 ВПН, среди которых 117 (81,8%) мужчин и 26 (18,2%) женщин, средний возраст составил $33,35 \pm 1,7$ лет, стаж употребления наркотиков – $10,84 \pm 2,35$ лет. Основными последствиями длительной наркотизации 137 (95,8%) ВПН отметили инфицирование ВИЧ, вирусными гепатитами (В, С); 101 (70,6%) ВПН – проблемы с законом, заключение в места лишения свободы; 55 (38,4%) ВПН – отравление наркотиками (передозировка); 50 (34,9%) – сочетанное потребление наркотиков с другими веществами. По мнению 77 (53,8%) опрошенных потребление наркотиков сопровождается тревожно-депрессивными расстройствами и формированием, в 29,3% случаев, хронических болезней. Заболевание туберкулезом, пневмонией, эндокардитом, сепсисом, как последствия наркотизации, отметили 30 (20,9%) респондентов; возникновение респираторных, связанных с курением заболеваний – 16 (11,2%) ВПН; кожные абсцессы, гнойники – 42 (29,3%) ВПН; тромбофлебиты – 31 (21,6%) ВПН; тромбоз глубоких вен – 10 (6,9%) ВПН; тромбоз эмболию легочной артерии – 3 (2,1%) ВПН; самоубийство – 17 (11,8%) опрошенных.

Проблемные семейные отношения, как последствия инфицирования ВИЧ, отметили 58 (40,5%) респондентов; неспособность создать семью, иметь детей – 55 (38,4%); отсутствие свободы выбора, ощущение потери места в обществе, усиление тяги к наркотикам, другим ПАВ, в т.ч. из-за дискриминации, различных социальных проблем – 49 (34,3%); проблемы в получении адекватной медицинской помощи – 42 (29,3%). На общение с лицами с криминальным поведением указали 34 (23,7%) ВПН; смену привычного образа жизни, социальной активности (посещение ночных клубов, дискотек) – 26 (18,2%) ВПН; вынужденную социальную изоляцию, потерю привычного круга общения, друзей и отношений, также жилищные и финансовые проблемы (долги, квартплата) – 25 (17,5%) ВПН; перемену мест работы, повышенный риск утраты работы, занятости, отсутствие работы – 22 (15,4%) ВПН; редкое потребление или отказ от приема наркотиков из-за страха утраты здоровья – 21 (16,8%) ВПН; неполноценное питание – 10 (6,9%) ВПН; негигиенический образ жизни – 7 (4,8%) ВПН; отсутствие жилья, регистрации по месту жительства, полу-, нелегальное существование – 6 (4,2%) ВПН.

Одним из факторов, увеличивающих риск повторного инфицирования и распространения инфекционных заболеваний среди ПИН и их окружения, является рискованное инъекционное и сексуальное поведение ВПН. Так, 27 (18,8%) опрошенных ВПН за последний месяц вводили себе наркотик, который был приготовлен в ложке или емкости для смешивания, которым пользовался другой человек, либо наркотик был приготовлен другим человеком, который сделал себе инъекцию или помогал сделать другому. За последний месяц вводили себе наркотик приготовленный на воде, которой уже пользовался другой человек 22 (15,3%) ВПН; отфильтрованный через фильтр, которым уже пользовался другой человек либо был контакт с иглой/шприцем, которым уже пользовался другой человек – 21 (14,6%) ВПН; вводили наркотик шприцем / иглой, до которых дотрагивался другой человек, сделавший себе инъекцию – 18 (12,5%) ВПН; вводили себе наркотик, приготовленный сразу после того, как «помогали» другому человеку сделать инъекцию – 16 (11,2%) ВПН; вводили себе наркотик, шприцем / иглой другого человека либо после другого человека, который ввел себе часть наркотика из общей емкости – 14 (9,8%) ВПН. 18 (12,5%) респондентов за последний месяц использовали либо вытирали место инъекции подручными средствами, которыми уже пользовался другой человек. Среди опрошенных ВПН, что 92 (64,3%) практиковали половые отношения с женщинами; с использованием средств защиты – 60 (41,9%) респондентов; с постоянным партнером – 49 (34,2%) ВПН. Следует отметить, что 8 (5,6%) опрошенных занимались продажей секс-услуг с целью заработать деньги, в частности на покупку наркотика. Незащищенный половой контакт с другим человеком за последний месяц после инъекции наркотика отметили 26 (18,2%) респондентов, без использования увлажняющих средств – 10 (6,9%) ВПН. На контакт с кровью другого человека за последний месяц указали 21 (14,7%) ВПН.

Заключение. Реально представляя опасность последствий заболевания, часть ВПН подвергает себя высокому риску инъекционного и полового поведения, способствующего дальнейшему распространению ВИЧ и свидетельствующего о том, что достаточная информированность не всегда оказывает влияние на поведение наркозависимого пациента. В связи с этим, существует необходимость проведения системных профилактических мероприятий среди ВПН и их окружения.

**EVALUATION OF THE AWARENESS ABOUT THE EFFECT OF DISEASE
AND RISK BEHAVIOR OF HIV-POSITIVE INJECTING DRUG USERS**

Stanko E.

Rising incidence of drug addiction, HIV infection, risk sexual and injecting behavior among drug users and people around them can be prevented by arranging for their training program, based on the principles of prevention, systematic character and consistency of its implementation. Part of the HIV-infected drug addicts exposes to itself the high risk of injection and sexual behavior, contributing to the further spread of infection and suggests that sufficient awareness has not enough influence on the behavior of the addict patient, who really understands the danger of the consequences of the disease.

УДК 615.851.82:78

МУЗЫКА КАК ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Тахер Н.Х.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Историки считают, что слово музыка (музыка) возникло в древней Греции и первоначально означало искусства вообще. Лишь позднее это понятие стало определять любую мелодию или музыкальное произведение, «в котором переживания, чувства и идеи выражаются ритмически и интонационно организованными звуками» [1].

Mauger V.K. пишет, что для древних людей музыка была выражением гармонии и использовалась или как гимн племени, направленный на формирование его сплоченности и единства, или как мелодия мага-врача, изгоняющая злых духов и настраивающая организм на здоровье, как стимул, настраивающий на победу в бою и успех в деятельности [2].

В древнем Египте храм Лапидус являлся крупнейшим медицинским центром, где жрецы осуществляли лечение заболевания звуками различной высоты [3]. В древнем Китае музыка использовалась в качестве релаксационной техники для снижения [4].

Из арабских источников известно, что в период коптской культуры Абу Трбо (Trbo) лечил больных эпилепсией посредством пения псалмов [3]. Имеются упоминания, что в древнем Ираке в эпоху Омейядов и Аббасидов музыка использовалась для лечения больных [5].

Важную роль в развитии музыкальной терапии сыграл Платон, который считал, что музыка приводит сердца детей к равновесию, что она является эффективным средством повышения самодисциплины и является средством оздоровления. Аристотель считал музыку способом очищения души от страстей, а Пифагор говорил, что музыка является идеальным способом поддержания здорового духа и тела [3].

Ж.Констанс предложил использовать музыку, исполняемую военным оркестром, для успокоения массовых истерических проявлений. Во время Второй мировой войны множество музыкантов и певцов с концертами выступали в госпиталях для раненых солдат. Через некоторое время врачи обнаружили, что музыка уменьшает физические и эмоциональные страдания.

Аль-Балаха А.Х. полагает, что превращение музыки в конкретный психотерапевтический метод произошло в 1896 году, когда в США специалистами было установлено, что музыка способствует увеличению притоку крови к головному мозгу и способствует ясности ума и восстановлению спокойствия. В 1944 году в государственном университете штата Мичиган была создана первая в мире программа музыкальной терапии [3].

Новый этап развития музыкальной терапии начался в 50-60-х годах XX века, когда были разработаны электронные устройства, производящие определенные звуковые волны, имеющие терапевтическую направленность. В последние годы получила развитие музыкальная терапия на основе применения специальных музыкальных инструментов – фортепиано, скрипки, либо духовых инструментов. D.Aldridge описал использование такого воздействия для пациентов, страдающих неизлечимыми заболеваниями. При этом больные не только слушали, но и обучались игре на инструментах и пению [7].

Имеется два вида использования музыки в психотерапии. В первом случае музыка является центральным элементом психотерапии. Психотерапевт в зависимости от состояния клиента подбирает специфические музыкальные произведения, громкость, тембр и другие составляющие звука. При этом выделяют две формы работы с клиентом. В первой – пациенты в течение определенного времени пассивно прослушивают предложенные произведения. Эта форма направлена на улучшения настроения, снятия напряжения, создания определенного эмоционального состояния, также способствует извлечению из памяти необходимого жизненного опыта по механизму ассоциаций. Вторая «активная» форма включает в себя также беседу, направленную на обнаружение ассоциаций, вызванных музыкой. Во втором случае музыка используется лишь как сопровождение других видов психотерапии, чаще всего – телесно-ориентированной.

Выделяют следующие бихевиоральные принципы использования музыки в целях психотерапии. «Вознаграждение» – здесь целью музыкальной терапии является расслабление, создание комфорта, упразднение беспокойства. «Подкрепление» – специфически подобранная музыка нацелена вызвать, поддержать и усилить состояния и переживания, которые провоцируются у клиента

в процессе психотерапии. «Внешний контроль телодвижений» – данный прием используется в динамичных видах психотерапии – танцевальной или гимнастической. «Условно-рефлекторный стимул» – специально подобранные музыкальные произведения призваны вызвать определенные воспоминания и связанные с ними имеющиеся положительные навыки реагирования и полезный жизненный опыт. «Невербальный компонент общения» – многие психотерапевты используют определенные музыкальные произведения с целью упразднения напряжения и защитных реакций на начальных стадиях психотерапии и чтобы вызвать доверительные отношения между психотерапевтом и клиентом. «Фактор сплочения» – музыка издревле использовалась для того, чтобы вызвать в массах определенные общие настроения и состояния.

Литература:

1. Ожегов, С.И. Словарь русского языка. // С.И. Ожегов. – М.: Советская энциклопедия, 1973. – С. 334.
2. Maurer, V.K. Phenomenological experience in Response to monotonous drumming and Hypnotizability / V.K. Maurer, – West Chester: West Chester University, 1997. – 130 p.
3. Аль-Балаха, А.Х. Научное объяснение музыкальной терапии / А.Х. Аль-Балаха. [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://www.kenanaonline.com/search>. – Дата доступа: 29.12.09.
4. Хасан, Р.Х. Влияние музыкальной терапии на уменьшение тревожности у студентов университета: Дисс. маг-ра психол. наук / Р. Х. Хасан. – Багдад, 2001. – 32 с.
5. Аль-Мансур, М. Воздействие музыки в психотерапии / М. Аль-Мансур. [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: www.macromedia.com/shockwave/download/Triggerpages-mmcom/htm. – Дата доступа: 29.12.09.
6. Аль-Мансур, М. Музыкальная терапия / М. Аль-Мансур. [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://www.ahewar.org/help.htm>. – Дата доступа: 29.12.09.
7. Aldridge, D. Overview of Music Therapy Research, Institute for Therapy University of written Herdeeke / D. Aldridge. – Berlin, 1994. – 209 p.

MUSIC AS A THERAPEUTIC FACTOR

Taher N.H.

The value of music as a catalyst for emotions was known in ancient times. It was used as a factor in the formation of cohesion of the community as a method of influencing the doctor-magician, casting out evil spirits and adjusts the body's health, as an incentive that adjusts for victory in battle and success in business. The purposeful use of music in medicine began in the twentieth century. And identify several therapeutic principles of its application.

УДК 613.1: 616.89].504

ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СОЗНАНИЕ, ПОВЕДЕНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Толстая Е.В.

*Международный государственный экологический университет
им. А.Д. Сахарова, г. Минск*

В настоящее время имеется множество отклонений в психическом и физическом здоровье населения, что связано с различными причинами и что, в свою очередь, сказывается на поведении людей. Известно, что поведение человека определяется, в первую очередь, его мыслями и сознанием. В то же время, согласно психосоматической теории, сознание – это важный фактор, определяющий здоровье человека. Согласно современной психологии неправильные психологические установки ведут к развитию болезней. На Западе психология здоровья является частью бихевиоральной медицины – раздела медицины, рассматривающего связь поведения и здоровья человека.

Все негативные психоэмоциональные состояния человека являются причиной развития тех или иных заболеваний. Так, в настоящее время научные исследования подтверждают разрушительные эффекты гнева и ненависти, о чем предупреждалось религиозными учениями тысячи лет назад.

Современные научные данные свидетельствуют об отрицательном действии злости и враждебности на физическое состояние человека. Например, психологам хорошо известно, что люди, страдающие артериальной гипертензией, относятся к типу А. Это люди высоко мотивированные на работу. Но в условиях, когда имеется какая-либо конкуренция, у них наблюдается склонность к гиперактивации симпато-адреналовой системы и агрессии. Агрессия проявляется в виде защитных установок, подозрительности, обвинения других, игнорирования своего участия в неудачах, отсутствия толерантности и способности к компромиссу, конфликтов с окружающими [1].

Е.К. Агеенковой было выявлено, что лица с артериальной гипертензией после любых ситуаций мысленно проигрывают их заново, при этом их эмоции более выражены, чем в самой ситуации. Эмоциональное реагирование сопровождается раздражительностью, мнительностью, страхом, самоосуждением либо гневом [1]. В настоящее время можно утверждать, что злость и враждебность являются факторами риска развития сердечнососудистых заболеваний.

Существуют научные доказательства и того, что вербальные и физические выражения злости не рассеивают ее, а лишь усугубляют, а также способствуют развитию агрессии на незначительные стимулы. Примером того являются футбольные матчи: они являются местом, где идет массовое выражение агрессии, а после матчей нередко массовые беспорядки.

Не смотря на то, что агрессия ведет к разрушению здоровья, а также нарушению жизни общества, в современной окружающей среде и современном обществе имеется много факторов, провоцирующих ее развитие.

Научными исследованиями В.А. Филина и др. показано негативное влияние на здоровье *агрессивных визуальных полей*, окружающих нас в современном мире. В агрессивных видимых полях равномерно расположено большое число одинаковых элементов. Мы довольно часто встречаемся с *агрессивной визуальной средой на улице* современного города и в *современном офисе*. Это многоэтажные здания с большим числом окон на стенах, панели домов, стены, облицованные однообразной плиткой, однообразная кирпичная кладка, всевозможные решетки, шифер и т.д. При этом в большинстве городов господствует *неестественный темно-серый цвет*. Агрессивной визуальной средой является и многолюдье в городах, которое воспринимается как визуальная среда из большого числа одинаковых объектов и может провоцировать горожан к агрессивным действиям [2].

Способствуют повышению агрессивности и современные средства массовых коммуникаций, которые могут наносить огромный вред психическому и нравственному здоровью. Это касается передач, в которых имеет место саркастическая оценка нравственности, морали и культуры, а также демонстрация натуралистических подробностей убийств, насилия, нанесения телесных повреждений, издевательств и т.д. Исследования свидетельствуют о том, что у зрителя возникает либо чувство страха, либо пробуждается агрессия [1].

При помощи телевидения задаются шаблоны поведения широким слоям населения – как они должны думать, чувствовать, говорить и вести себя в тех или иных ситуациях. Важную роль играет в этом реклама. Ведущим методом ее воздействия являются психологические установки, психологическое подражание и заражение. Просмотр многих реклам способствует формированию на уровне подсознания психологической установки на не совсем адекватное восприятие жизненных ситуаций и патологическое поведение [1].

Доказано также, что реклама часто делает детей более раздражительными и агрессивными, так как, с одной стороны мешают смотреть интересные фильмы, а с другой стороны, далеко не все родители могут купить рекламируемые вещи. Кроме того, сама реклама может быть агрессивной [1].

Еще одним фактором современности, наносящим вред нравственному и психическому здоровью, являются компьютерные игры. Они неизбежно сужают и схематизируют жизненные ситуации, а также упрощают способы их решения. Они обедняют сложность нравственных задач и содействуют примитивизации мышления. Многие же компьютерные игры, такие как Diablo, Postal, Doom, Counter-Strike и др., насаждают жестокость и формируют эгоизм, притупляют жалость, сострадание и уважение к человеческой жизни. В настоящее время сформировалась проблема компьютерной зависимости [1].

В современном обществе наблюдается агрессивное поведение и как следствие эмоционального выгорания – проявления психической дезадаптации

виде ряде профессий, связанных с высоким уровнем стресса, в том числе и у школьных учителей [1].

Таким образом, в современном мире окружающая и социальная среда способствуют формированию неправильных жизненных установок, агрессии, психической дезадаптации и расстройств поведения.

Литература:

1. Психосоциальная адаптация в трансформирующемся обществе: психология здоровья и здорового образа жизни: материалы III Междунар. научн. конф., 19-20 мая 2011 г.. Минск: Изд. центр БГУ, 2011. – 423 с.
2. Филин, В.А. Автоматизация саккад. – М.: Издательство МГУ, 2002. – 240 с.

THE INFLUENCE OF THE ENVIRONMENT ON THE PEOPLE MENTALITY, BEHAVIOR AND HEALTH

Tolstaya E.V.

People's behavior is determined by their thoughts and mentality. Wrong psychological precepts lead to disease development accordingly to modern psychology. All negative mental and emotional states are the reasons of different diseases. For example, scientific research confirmed the destroying effects of anger and hate. Now we can speak about the anger and enmity as risk factors of the cardiovascular diseases development.

There are many factors that provoke aggression in modern environment and modern society. These are aggressive visual environment, modern mass media, computer games and psychological distress as the result of psychological and social pressing.

УДК 159.9

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕМЬЯХ С РАЗНЫМ СТАЖЕМ СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ

Фалева Е.Е., Маркова М.В.

*Харьковский национальный педагогический университет им. Г.С. Сковороды,
Харьковская медицинская академия последипломного образования, г.Харьков, Украина*

На современном этапе развития общества наблюдается увеличение негативных явлений в сфере брака и семьи: падение рождаемости, сокращение количества браков и увеличение разводов, невыполнение семьей своих функций, ослабление семейных связей, распространение различных девиантных форм семейного поведения (А.В. Короткова).

В среднем в Украине на каждые два брака приходится один развод (Госкомстат Украины). Количество разводов составляет приблизительно 48% от количества браков. Первопричиной этого явления является кризис семьи, который проявляется, прежде всего, как кризис системы ценностей.

Нами изучались *показатели любви и симпатии*, а также *общий уровень эмоциональных отношений* в семьях со стажем семейной жизни от 1 года до 5 лет (1-5), от 6 до 10 лет (6-10) и свыше 10 лет. Анализ результатов исследования показал, что в группе 1-5 и среди мужчин, и среди женщин преобладает

высокий уровень любви, однако у мужчин эти показатели выше (67%), чем у женщин (53%). Низкий уровень любви выявлен у 13% мужчин и женщин, соответственно средний уровень выше у женщин (34%), чем у мужчин (20%). По показателям симпатии так же, как и по показателям любви, преобладает высокий уровень симпатии у мужчин и женщин, но процент женщин, которые имеют высокий уровень симпатии значительно больший (66%), чем у мужчин (47%). Количество мужчин со средним (40%) и низким (13%) уровнем выше, чем количество женщин (27% – средний и 7% – низкий уровень симпатии). Таким образом, можно сделать вывод о том, что мужчины этой группы больше ощущают чувство любви, а женщины – чувство симпатии. Общий уровень эмоциональных отношений в этой группе достаточно высокий: 60% мужчин и 53% женщин имеют высокий уровень этого показателя, 33% мужчин и 40% женщин – средний и по 7% – низкий уровень у мужчин и женщин.

Анализ результатов исследования *показателей любви и симпатии*, а также *общего уровня эмоциональных отношений* в группе 6-10 показал преобладание высокого уровня любви и симпатии. 93% мужчин и 86% женщин имеют высокий уровень по шкале «любовь», по 7% – средний уровень, и 7% женщин обнаруживают низкий уровень любви. У мужчин низкий уровень любви отсутствует.

По шкале симпатии 80% мужчин и 60% женщин имеют высокий уровень, соответственно у 20% мужчин и 40% женщин выявляется средний уровень симпатии. Низкий уровень отсутствует и у мужчин, и у женщин. Таким образом, можно сделать вывод о том, что в группе 6-10 большее количество мужчин ощущают чувство любви и симпатии, у женщин эти показатели ниже. Общий уровень эмоциональных отношений у мужчин составляет 87% – высокий уровень и 13% – средний уровень. У женщин показатели более низкие и составляют: 73% высокий уровень, 20% средний и 7% низкий уровень. У мужчин низкий уровень отсутствует.

Анализ результатов исследования *показателей любви и симпатии*, а также *общего уровня эмоциональных отношений* показал, что в группе больше 10 лет и у мужчин, и у женщин преобладает высокий уровень любви и симпатии. По шкале «любовь» результаты оказались одинаковые по высокому уровню у мужчин и женщин, они составляют 53%. Общее количество мужчин со средним уровнем любви составляет 20%, женщин – 27% и 27% мужчин и 20% женщин имеют низкий уровень. По показателю симпатии высокий уровень демонстрируют 66% женщин и 60% мужчин. Показатели среднего уровня аналогичны показателям по шкале «любовь»: 20% мужчин и 27% женщин имеют такой уровень. Таким образом, по показателю любви больше половины от общего количества испытуемых (мужчин и женщин) имеют равновысокий уровень (по 53%), а по показателю симпатии большее количество женщин (66% против 60% у мужчин) демонстрируют высокий уровень. Общий уровень эмоциональных отношений, таким образом, составляет: по 60% у мужчин и жен-

щин – высокий уровень, 20% у мужчин и 27% у женщин – средний уровень и 20% у мужчин и 13% у женщин – низкий уровень.

Анализ полученных результатов по показателю *удовлетворенности браком* показал, что в группе 1-5 преобладают мужчины (47%) и женщины (40%) со средним уровнем удовлетворенности браком. Низкого уровня нет вообще. Показатели высокого уровня удовлетворенности браком составляют по 40% у мужчин и женщин. Показатели удовлетворительного уровня распределяются таким образом: 13% – мужчины и 20% – женщины. Таким образом, мужчины данной группы более удовлетворены браком, чем женщины за счет удовлетворительного и среднего уровней.

Анализ полученных результатов по показателю *удовлетворенности браком* в группе 6-10 показал, что преобладают мужчины и женщины с высоким и средним уровнем (они составляют по 47%). Удовлетворительный уровень отмечается у 6% мужчин и женщин. Низкого уровня в группе 6-10 не выявлено.

Анализ полученных результатов по показателю *удовлетворенности браком* в группе больше 10 лет позволил сделать вывод о существовании расхождений в показателях мужчин и женщин. В данной группе преобладают мужчины и женщины со средним уровнем удовлетворенности браком, но их количество среди мужчин достигает 60% от общего количества мужчин этой группы, а количество таких женщин составляет 47%. Низкого уровня, как и в предыдущих группах не выявлено. У 13% мужчин и у 20% женщин выявлен высокий уровень удовлетворенности браком. Количество испытуемых с удовлетворительным уровнем составляет: 27% – мужчины и 33% – женщины. Таким образом, выявлено, что в данной группе мужчины более удовлетворены браком, чем женщины.

Сравнительный анализ полученных результатов показателей *удовлетворенности браком* в семьях с разным стажем супружеской жизни показал, что во всех трех группах преобладают лица с высоким и удовлетворительным уровнями удовлетворенности браком. Однако существуют отличия в трех группах у мужчин и женщин. В группе 6-10 показатели у мужчин и женщин одинаковые по всем уровням. Причем показатели среднего и удовлетворительного уровня одинаковые и составляют по 47 процентов. В группе 1-5 у женщин одинаковые показатели удовлетворительного и среднего уровней (по 40%), у мужчин преобладает средний уровень (47%), удовлетворительный уровень идентичен показателям у женщин, а количество мужчин с высоким уровнем ниже, чем женщин (разность составляет 7%).

Выводы. В результате проведенных исследований обнаружено, что тенденция относительно более высокого уровня эмоциональных отношений у мужчин подтверждается.

FEATURES EMOTIONAL RELATIONSHIPS IN FAMILIES
WITH DIFFERENT EXPERIENCE OF FAMILY LIFE

Falyova E.E., Markova M.V.

This article provides an analysis of the overall level of emotional relationships, indicators of love, sympathy and satisfaction with marriage in families with different experience of family life.

УДК 616.89

ЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ СІМЕТРИЇ У ДАСЛЕДАННІ КУЛЬТУРАЛЬНА
АБУМОЇЛЕНИХ І ПАТОЛОГІЧНИХ ПСИХІЧНИХ ФЕНОМЕНАЇ

^{1,2}Цяцеркіна Т.І., ³Корсак В.У., ¹Сагайдак Дз.І., ²Гелда А.П.

¹НМУ БДУ «Республіканський центр проблем чалавека», г. Мінск,

²ДУ «РНПЦ псіхічнага здароўя», г. Мінск,

³Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя М.Танка, г. Мінск

Агульнанавуковы прынцып сіметрыі, пад якім насамрэч мяркуюць адзінства асіметрыі і сіметрыі, мае фундаментальную законатворную сілу, паколькі гэтыя паняцці азначаюць спарадкаванасць у жывой і нежывай прыродзе ў супралегласць хаосу. Калі ў пэўных аб'ектах рэгулярна праяўляюцца сіметрыя або асіметрыя, то тое, што феноменалагічна адбываецца з аб'ектамі, дасягае узроўню закону.

Прынцып сіметрыі адносна нядаўна быў уведзены ў вывучэнне тэарэтычных аб'ектаў, у тым ліку, псіхічнай дзейнасці чалавека. Так, у 90-х гадах мінулага стагоддзя Н.Н. Брагіна, Т.А. Дабрахотава паказалі, што ўспрыманне, эмоцыі, памяць, думанне, свядомасць і звязаныя з імі матарныя і сенсорныя функцыі чалавека арганізаваны ў прасторы і часе асіметрычна, і галоўным чыннікам тут выступаюць індывідуальныя прастора і час і асіметрыя мінулага – будучыні [1].

У апошнія гады ўвага звяртаецца на пэўнае падабенства некаторых культуральна абумоўленых псіхічных феноменаў і тых, што назіраюцца пры псіхічнай паталогіі, на што ёсць указанні ў Міжнароднай класіфікацыі псіхічных хваробаў (МКБ-10, 1994).

Намі выказана меркаванне, што падабенства феноменаў, калі яны адпавядаюць прынцыпу сіметрыі, можа сведчыць аб агульных заканамернасцях, што ляжаць у іх аснове. Аб'ектамі для параўнання намі абраны, з аднаго боку, такія прадукт калектыўнай псіхічнай дзейнасці як традыцыйныя апатрапеічныя (аберагальныя) тэксты, у якіх адлюстравана ірацыянальнае мысленне людзей, з другога – шызафрэнія, найбольш яскравае псіхічнае расстройство, у самой назве якога крыецца “расшчапленне розуму”, што сведчыць аб актуальнасці прынцыпа сіметрыі ў патагенэзе хваробы. Тым больш, што існуюць меркаванні, што і архаічнае мысленне, і тое, што ляжыць у аснове брэдавых пабудов, адносяцца да паралагічнага думання [2], а забабоны ўяўляюць сабой “брэд” нармальных людзей [3]. Даследаванне

закранае далікатную праблему маргінальнасці псіхічных асаблівасцяў, акрэсленых культуральнымі рамкамі, з аднаго боку, і пераўзыходзячых межы нармальнага функцыяніравання – з другога.

Прынцып сіметрыі знаходзіць свае выражэнне праз прасторава-часавыя характарыстыкі аб'ектаў. У тэкстах абярэгаў апісаны тры асноўныя прасторава-часавыя сферы, якія паўтараюць архаічныя касмаганічныя ўяўленні пра трох'ярусную пабудову свету. Акрамя рэальнага свету жывых, у перажываннях суб'ектаў апатрапеічных рытуалаў існуюць дзве супрацьлеглыя прасторава-часавыя пабудовы.

Ідэальная, сакральная прастора – прастора, дзе ўсе ўяўляецца дасканалым, ідэальна зладжаным, сіметрычна пабудаваным. У абярэгах ідэальная прастора прадстаўлена сваімі элементамі: рафінаванымі, правільнымі рытуальнымі рухамі, суб'ектамі з рознай ступенню сакральнасці іх статусу, сакральнымі сродкамі, у тым ліку, магічнымі сімваламі (такімі як круг, квадрат, дуга і г.д.), сакральнымі локусамі. Са становачымі характарыстыкамі звязваліся верх, прыдня і правая часткі прасторы. *Прастора дэрэалізаванага свету* ўяўляецца люстрана сіметрычнай да рэальнай і выразна адмяжоўваецца ад яе. У антыпрасторы, як лічыцца, пануюць прадстаўнікі "нячыстага" свету. Праявамі інфернальнага ў свеце жывых лічыліся ніжнія, левыя, заднія, цёплыя месцы ў прасторы. Прастора іншасвету ўяўлялася небяспечнай, яна выступае ў тэкстах як *прастора-агрэсар*.

Ідэальны, сакральны час прадстаўлены светлавым днём, калі нячыстыя сілы, у разуменні людзей, маюць мінімальную актыўнасць; *дэрэалізаваны, скажоны час* іншасвету – начным часам сутак, калі, як лічыцца, пануюць тагасветныя сілы. Час антысвету ў абярэгах уяўляецца бягучым наадварот, што праўляецца рухамі людзей, арганізаванымі ў рытуалах у зваротнай паслядоўнасці, паводзінамі, супрацьлеглымі прынятым у грамадстве. Час антысвету атаясамліваецца з небяспекай і ўспрымаецца як *час-агрэсар*.

Сакральныя прастора і час у перажываннях пацыентаў, хворых шызафрэніяй, мала прадстаўлены, а сіметрыя тут не азначае ўпарадкаванасці, зладжанасці, а атаясамліваецца з аднаадрэзанасцю і статычнасцю, прыналежнымі нежывому [4].

І наадварот, дэрэалізаваны, скажоны свет у перажываннях пацыентаў разрастаецца да неабмежаваных памераў.

Усе негатыўнае, што адбываецца з пацыентамі, хворымі на шызафрэнію, можна назваць *антысветам*. Апошні нібыта "апановае" самога чалавека і яго асяроддзе. У выніку адчування пагрозы ад навакольнага свету ў хворых мяняецца ўспрымання прасторы і часу, наступае іх дэрэалізацыя, якая суправаджаецца перажываннем уласнай смерці і гібелі свету. Частымі з'яўляюцца выказванні пацыентаў накшталт: "мяне няма", "унутры нічога няма, згнілі ўнутраныя органы", "я мярцвяк". Сам хворы, асабліва той, які знаходзіцца ў кататанічным ступары, сваім нерухомым позірам, маўчаннем

і скарчанелымі мышцамі можа нагадаць пра нежывое. Яскравай “антысветнай” з’явай пры кататанні выступаюць рэха-феномены, якія ў фальклорных тэкстах увасабляюць сабой прамы кантакт з пазабаковым, залюстраным светам (рэха – гэта нібыта сігнал “адтуль”). Хворыя шызафрэніяй гавораць аб сваіх кантактах з “тым светам” і яго персанажамі, заяўляюць, што імі авалодалі пазабаковыя сілы, “унутры сядзіць д’ябал, які загадвае рабіць дрэннае”. У сваіх перажываннях яны сутыкаюцца з дэманічнымі персанажамі, размаўляюць з мертвымі.

Параўнанне і правядзенне пэўных аналогій паміж перажываннямі здаровых прымхлівых людзей, з аднаго боку, і псіхічна хворых – з другога, з прыцягненнем прынцыпа сіметрыі, могуць дапамагчы праліць святло на базавыя моманты фарміравання псіхічных працэсаў чалавека і іх парушэнняў пры псіхічнай паталогіі.

Літаратура:

1. Брагина, Н.Н. Функциональные асимметрии человека / Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова. – М.: Медицина, 1988. – 240 с.
2. Колпаков, В.Г. Генетические и эволюционные проблемы психиатрии / В.Г. Колпаков, М.С. Рицнер, Н.А. Корнетов и др. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд.-ние, 1985. – 255 с.
3. Ясперс, К. Общая психопатология / К. Ясперс // Педагогическая библиотека [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: http://www.pedlib.ru/Books/3_0296-1.shtm. – Дата доступа: 17.09.2009.
4. Цяцёркіна, Т.І. Міфатворчасць і стэрэатыпіі ў этнакультуры і пры псіхічных расстройствах / Т.І. Тетеркіна, В.У.Корсак // Психотерапия и клиническая психология. – 2010. – № 1(32). – С. 33-43.

THE VALUE OF SYMMETRY PRINCIPLE IN LEARNING OF CULTURALLY BASED AND PATHOLOGICAL PSYCHIC PHENOMENA

Tsiatserkina T.I., Korsak V.U., Sagajdak D.I., Gelda A.P.

On materials of learning of apothropeic texts and the mental status of patients with schizophrenia the value of symmetry principle in research of culturally based and pathological psychic phenomena for formation of base mental processes of the person and their disturbances in mental pathology is shown.

УДК 159.98

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД КАДРОВОГО ОТБОРА КАНДИДАТОВ ДЛЯ ПРОФЕССИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВОЗНИКНОВЕНИЕМ ОСОБЫХ И ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

Чернов Ю.Ю.

НМУ БГУ «Республиканский центр проблем человека», г. Минск

В современном обществе все большее количество людей осуществляют свою деятельность в особых условиях, но главное заключается в тенденциях устойчивого сближения особых условий деятельности с экстремальными. Ос-

новными причинами являются: особенности переходного периода в жизни общества, нестабильность социально-экономических связей и отношений, быстрое изменение технологий, большой массив новой информации.

Традиционно в аспекте «особых условий труда» психологией труда и инженерной психологией изучались космическая, авиационная, морская, полярная отрасли, деятельность военных операторов, пожарных, пограничников и др. При этом труд работников массовых профессий изучался мало. На данный момент ситуация в корне изменяется. Операторы АЭС, диспетчеры, водители транспортных средств, машинисты локомотивов все чаще вынуждены работать в условиях воздействия экстремальных факторов или угрозы их появления. Однако не всегда психологические и психофизиологические характеристики человека соответствуют уровню сложности решаемых задач. Следовательно, с целью минимизации вероятности возникновения непрогнозируемых экстремальных ситуаций необходимо превентивно осуществлять профессиональный психологический отбор (ППО), заключающийся в проведении психофизиологического тестирования. Главной задачей такого тестирования должна быть оценка профессиональной пригодности кандидата по той или иной конкретной специальности и составление прогноза эффективности его последующей профессиональной деятельности.

С целью ППО лиц, способных осуществлять эффективную трудовую деятельность в особых и экстремальных условиях, в НМУ БГУ «Республиканский центр проблем человека» разработан программно-аппаратный комплекс компьютерного психофизиологического портретирования «Психозэрготест». Комплекс содержит батарею тестов, выявляющих природную основу индивидуальных характеристик личности. Тесты включают человека в модельную деятельность, что позволяет наиболее объективно выявлять его индивидуальные особенности. Теоретической базой данного комплекса являются концепции о социально-биологической сущности человека, познавательных процессах, соотношении врожденных и приобретенных качеств человека; о свойствах личности, формирующих профессиональные способности; о характере и значении свойств высшей нервной деятельности и их проявлениях в профессиональной деятельности, получившие обоснование в теоретических и экспериментальных работах И.П. Павлова, В.Д. Небылицына, Б.М. Теплова, У.Джемса, Г.Эббингауза и других исследователей.

Диагностика завершается составлением сводных таблиц данных, характеристик тестируемого, дается прогнозная оценка профессиональной пригодности кандидата.

Ниже представлен примерный перечень профессионально важных качеств (ПВК), выявляемый программно-аппаратным комплексом «Психозэрготест», при этом, в зависимости от особенностей профессиональной деятельности, перечень ПВК может быть изменен.

Перечень качеств, определяющих эффективность деятельности:

- самоконтроль в неопределенной ситуации;

- осторожность, рассудительность;
- сохранение эффективности работы в стрессовых условиях;
- способность принимать быстрые решения;
- эмоциональная уравновешенность;
- способность к выделению существенной информации и взаимосвязей;
- генерализованность мышления (способность видеть проблему в целом);
- устойчивая мотивация достижений;
- высокая работоспособность при длительной напряженной работе.

Перечень качеств, затрудняющих профессиональную деятельность:

- высокая импульсивность в стрессе;
- трудности при принятии решений в быстро изменяющейся ситуации;
- неустойчивая мотивация достижений;
- сниженный энергетический потенциал, быстрая истощимость нервной системы;
- вероятность неадекватных действий в экстремальной ситуации.

Во многих случаях особые и экстремальные условия деятельности таковы, что их принципиально невозможно исключить или изменить, поэтому большое, порой решающее значение имеет профессиональный психологический отбор и хорошая профессиональная подготовка.

**PSYCHOPHYSIOLOGICAL TESTING AS THE METHOD OF PERSONNEL
SELECTION OF CANDIDATES FOR THE SPECIAL AND EXTREME TRADES**

Charnou Y.Y.

Professional psychological selection of the personnel for special and extreme work conditions is considered. The set of tests examines inborn characteristics and shaped on their basis steady physiological traits of personality which are maximally manifested in stress situations such as deficit of time and informational overloads. Complex diagnostics enables to select an expert maximally matching the assigned work conditions.

УДК 159.9.07

АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА «СЕМЬ ДОМОВ»

Шапеев А.С.

Смоленский государственный университет, г. Смоленск, Россия

На сегодняшний день занимающемуся психодиагностикой психологу доступен достаточно широкий спектр тестов диагностики как личности, так и взаимоотношений. Каждый из них обладает необходимыми характеристиками для того, чтобы обследовать те или иные черты личности испытуемого [1], [2]. Мы разрабатываем новую проективную методику «7 домов», поскольку выполненные по ее инструкции задания достаточно полно отражают черты лич-

ности испытуемого, его переживания, наличие психотравм, защитных механизмов [3], не только в данный промежуток времени, но в динамике их развития на личностном и межличностном уровнях. В основе методического приема нашей диагностики лежит работа испытуемого с образом дома, поскольку он достаточно полно отражает сознательные и неосознаваемые представления человека как о себе, о своем окружении, так и событиях основных этапов жизненного пути.

Дом – это не только жилище, вместилище бытия, но и презентация архетипа трехъярусной модели мироздания (ад, земная жизнь, рай). Также в интерпретации мы опираемся на исследования Дж. Бака (Н-Т-Р) и других исследователей, занятых в областях прикладной, проективной психологии и психодиагностики.

Инструкция требует от испытуемого описание пути его взросления в метафоре домов. Каждый дом, привязанный к определенному ключевому возрастному периоду, демонстрирует противоречия, психотравмы, конфликты личности, способ ее взаимодействия с окружением в контексте данного возрастного периода. Совокупность домов позволяет проследить динамику становления личности с рождения до настоящего момента, то есть то, как испытуемый «пришел» в своем развитии к тому, что он имеет. Соотношение дома «настоящего» и дома «будущего» дает нам представление об уровнях самооценки и притязаний.

Проследить эту динамику нам помогает биографический метод, благодаря которому мы можем устанавливать диагностически важные факты из жизни человека, что позволяет его определить отношение к самому себе, его индивидуальную картину мира и многое другое.

Приводим примеры инструкции для взрослых и подростков.

Инструкция (взрослый вариант):

Нарисуйте улицу из семи домов.

I дом на ней был построен когда Вы родились,

II – когда Вам 3 года,

III – когда Вам 7 лет,

IV – когда Вам 11-12 лет,

V – Вам 16-17 лет,

VI построен сейчас,

VII – будет построен в будущем.

Подростковый вариант:

Нарисуй улицу из шести домов.

I дом на ней был построен когда ты родился,

II – когда тебе 3 года,

III – когда тебе 7 лет,

IV – когда тебе 11-12 лет,

V построен сейчас,

VI – будет построен в будущем.

Мы проанализировали результаты 150 рисунков, многие из которых выполнялись совместно с методиками: измерения соотношения самооценки и уровня притязаний Дембо-Рубинштейн, ИТО (индивидуальный тест отношений), рисунок «Несуществующего животного». Для более объективного уточнения значений симптоматических признаков и элементов в рисунке также проводилась пострисуночная беседа с испытуемым.

Методика не сложна для испытуемого. Для ее проведения нужно 20-25 минут времени, карточка с инструкцией, лист формата А4 и карандаш средней мягкости.

Результаты испытуемых по тестам ИТО, измерение соотношения самооценки и уровня притязаний Дембо-Рубинштейна, «Несуществующее животное» положительно коррелируют с результатами методики «7 домов». Кроме того, методика «7 домов» локализует в рисунке проблемные области, помогает понять, на каком жизненном этапе и по каким причинам появились данные проблемы, конфликты.

Благодаря нашим исследованиям, состоявшимся за последний промежуток времени, стало возможно оценивать результаты с помощью следующих моделей:

- «Простой мир, сложный мир», типы переживаний фрустрации потребности (по Ф.Е. Василюку);
- «Жизненный сценарий» (Берн Э., Стюарт Й., Джойнс В.);
- Диалогическая модель описания изменения паттерна «Я-ДРУГОЙ» (по Е.Т. Соколовой);
- интроверсия – экстраверсия;
- стремление к фантазированию – тяготение к реальности.

В процессе интерпретации рисунков и содержания бесед, эти модели показали себя наиболее эффективными. Хотя, конечно, больше всего диагностически важной информации мы извлекаем из соотнесения показателей этих моделей между собой и из обобщенного взгляда на рисунок как на целостный продукт деятельности психики субъекта.

Также с помощью методики «7 домов», а также с помощью вышеописанных моделей оформления интерпретированных данных стало возможным определение ресурсного поля испытуемого: определения того, обладает ли испытуемый качествами, чертами, средствами для решения своей проблемы, какими и каким образом они могут быть использованы для этого. Так, например, у испытуемой Маргариты, 20 лет, жалующейся на «скуку», высокий уровень агрессии, подавляемой тревожностью, что находит выход в выражении лидерских качеств (выявлено методикой «7 домов»). Это значит, что она обладает необходимой для лидерства энергией, которую можно направить в русло решения проблемы, на устройство личной жизни, на борьбу со «скукой».

Мы продолжаем разрабатывать методику. Продолжается ее апробация совместно со стандартизированными тестами, а также поиск способов более объективной интерпретации индивидуальных результатов.

Литература:

1. Бурлачук, Л. Ф. Введение в проективную психологию. – Киев: Ника-Центр, 1997.
2. Общая психодиагностика: основы психодиагностики, немедицинской психотерапии и психологического консультирования: учебное пособие / под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. – М., 1987.
3. Соколова, Е. Т. Проективные методы исследования личности. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 176 с.

AUTHOR'S TECHNIQUE «SEVEN HOUSES»

Shapeev A.S.

In article the new technique of the analysis of the person, its experiences, installations is presented. The author uses a projective method, discusses its efficiency, opens features of application, communications with other techniques.

УДК 616.89

ИГРОВАЯ ЗАВИСИМОСТЬ – ПОЛНОЦЕННЫЙ ДИАГНОЗ

¹Шевцов А.Ю., ²Шевцова Ю.Б.

¹КБ № 83 ФМБА, Россия,

²КАУ аппарата ГАК, Россия

Патологическое влечение к азартным играм (F63) относится в соответствии с МКБ-10 к классу «Психические расстройства и расстройства поведения», блоку «Расстройства личности и поведения в зрелом возрасте». Суть расстройства заключается в частых повторных эпизодах азартной игры, которые доминируют в жизни пациента в ущерб социальным, профессиональным, материальным и семейным ценностям и обязательствам; навязчивое влечение к азартным играм. Из данной рубрики исключены: пристрастие к азартным играм лиц с маниакальным эпизодом (F30.-), склонность к азартным играм и пари БДУ (Z72.6), склонность к азартным играм при диссоциальном расстройстве личности (F60.2).

Безусловно, игровая зависимость (ИЗ) полностью соотносится с термином МКБ-10 «психическое расстройство», т.к. она представлена клинически определенной группой симптомов и поведенческих признаков, которые причиняют страдание и препятствуют личностному функционированию. Мы, в свою очередь, считаем, что ИЗ на практике охватывает гораздо более широкий спектр проблем, чем предложенное классификацией определение в силу, в первую очередь, высокой степени коморбидности с иными нарушениями. Полностью здоровые люди с отсутствием в анамнезе каких бы то ни было психических расстройств, внезапно заболевшие ИЗ, нам не встречались. Вто-

рой причиной для повышенного внимания врачей психиатров к ИЗ служит значительное сходство ее симптоматики с классическими признаками зависимости от психоактивных веществ.

Коморбидная патология, которая наиболее часто встречалась при ИЗ: синдром зависимости от алкоголя и других психоактивных веществ (ПАВ), аффективные расстройства, органические нарушения, а также определенные характерологические особенности, достигавшие глубины расстройства личности (психопатии). При тщательном сборе анамнестических сведений выяснялось, что перед тем, как пациенты приобретали ИЗ, те или иные из перечисленных расстройств наблюдались в течение ряда лет.

При сочетании с алкоголизмом ИЗ развивалась, как правило, уже на фоне злоупотребления алкоголем, в ремиссиях прекращалась, а далее за «срывом» в игру непосредственно следовал и «срыв» ремиссии алкогольной зависимости. При сочетании с зависимостью от наркотических средств и психотропных веществ, напротив, ИЗ формировалась в период воздержания от них и при умеренном употреблении алкогольных напитков. На органические психические расстройства травматического и сосудистого генеза становление ИЗ патопластического действия не оказывало. Коморбидность ИЗ с аффективными расстройствами обнаруживало целую палитру сочетаний – от провоцирующей роли для начала ИЗ гипоманиакальных и маниакальных состояний до усиления тягостных переживаний в рамках текущего депрессивного эпизода из-за неудач в игре. В личностном статусе больных отмечались такие черты, как эгоистичность, эмоциональная холодность наряду со вспыльчивостью, доходящей до эксплозивности, повышенная чувствительность к собственным переживаниям, непереносимость длительного дискомфорта любого происхождения, несамостоятельность, зависимость во мнении от других людей, стремление к демонстрации своих достоинств, в том числе и несуществующих, безответственность, склонность к обману, отсутствие интереса к учебе, работе, творческой деятельности и саморазвитию.

При внимательном рассмотрении симптоматики собственно игровой зависимости мы обнаружили несколько заметных с клинической точки зрения параллелей с зависимостью от психоактивных веществ (ПАВ). Эти наблюдения наводят на мысль, что ИЗ – не произвольно меняющееся «плохое» поведение, а одна из форм болезней зависимости – аддикций, если их понимать в широком смысле, традиционном для отечественной психиатрии и наркологии. Попробуем рассмотреть ИЗ из фокуса понятий наркологии.

Привыкание к получению удовольствия неким нефизиологическим образом (в процессе игры / от состояния интоксикации) происходило постепенно при формировании любой зависимости, для чего требовалось, во-первых, научение и, во-вторых, определенное время и повторением эпизодов игры / употребления ПАВ. Повышению толерантности к ПАВ соответствовало нарастающее время, проводимое в игре и нарастание частоты эпизодов игры. При сформированной зависимости стержневым психическим нарушением было па-

тологическое влечение к предмету вожделения (игре / ПАВ) – первичное и вторичное. Первичное влечение представлено внезапно возникающим и нарастающим стремлением достичь желаемого (выигрыша / интоксикации). Вторичное патологическое влечение с утратой ситуационного и количественного контроля (над процессом игры / над количеством ПАВ) приводило к тому, что начав играть / употреблять ПАВ, больной не мог остановиться до достижения определенного состояния (опустошенности / выраженной интоксикации), несмотря ни на какие внешние обстоятельства. Все виды зависимости требовали для своего развития значительных денежных средств при неизбежном спаде возможностей для их получения, но ИЗ – в особенности. Когнитивные ошибки приводили к тому, что отрицательные социальные последствия (нарастающие долги, семейные и рабочие неурядицы) долгое время не приводили к решению прекратить играть / употреблять ПАВ и способствовали «поглощенности» патологическим влечением. По своему характеру влечение к игре / ПАВ могло быть двух типов: 1) обсессивного, умеренной выраженности, с преобладанием идеаторного компонента и с борьбой мотивов и 2) компульсивного, интенсивно захватывающего всю личность больного с невозможностью противиться ему. В зависимости от выраженности влечения изменялась и критика к своему заболеванию – оно признавалась в периоды отсутствия или снижения влечения и, соответственно, ослабевала или пропадала во время его обострений. Анозогнозия, как один из облигатных феноменов, была в полной мере свойственна и больным с ИЗ, и больным с зависимостью от ПАВ – долгое время они не понимали и не принимали наличие патологического процесса у себя. При прекращении злоупотребления ПАВ и при окончании игрового эксцесса наблюдались сходные психические нарушения – физическое и моральное истощение, сниженное до подавленности настроение, нарушения сна, раздражительность, злобность или, напротив, чувство вины и безнадежности, отсутствие аппетита, повышенная чувствительность к звукам и свету. Выраженные соматовегетативные расстройства постинтоксикационной природы при ИЗ, понятно, отсутствовали. Из патодинамических форм ИЗ нам встречалась только периодическая, соответствующая эксцессам при употреблении наркотиков стимуляторного типа и запоям при алкоголизме. Еще одним сходным признаком ИЗ и зависимости от ПАВ были волнообразные изменения психической деятельности как бы «по спирали»: игровой эксцесс / запой – постэксцессное состояние / постинтоксикационное состояние – «светлый промежуток» – предсрывное / предзапойное состояние – срыв в эксцесс / запой.

Заключение. Таким образом, ИЗ имеет как психопатологическое, так и патодинамическое сходство с зависимостью от ПАВ. Следовательно, лечение больных также должно в своей основе иметь методики и подходы, сходные с комплексной терапией пациентов с зависимостью от ПАВ, причем как в психофармакологической, так и в психотерапевтической части.

GAME DEPENDENCE – THE VALID DIAGNOSIS

Shevcov A.J, Shevcova J.B.

The general displays of game dependence at patients with comorbide personal pathology, affective frustration, organic frustration, dependence on psychoactive substances are described. Game dependence has similarity in the pathodynamical and psychopathological displays with dependence on psychoactive substances. Recommendations about therapy of patients with game dependence taking into relation described features are made.

УДК 616.89

ПРОБЛЕМА ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОДЕИНОСОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ У БОЛЬНЫХ ОПИЙНОЙ НАРКОМАНИЕЙ И ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ ПОГРАНИЧНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

¹Шевцов А.Ю., ²Шевцова Ю.Б.

¹КБ № 83 ФМБА Россия,

²КАУ аппарата ГАК, Россия

Синдром зависимости от кодеиносодержащих лекарственных средств (КЛС) – проблема, широко известная в современной российской наркологической практике; но она является сравнительно новой для психиатров, которые специализируются в лечении невротических и соматоформных расстройств. Пациенты наркологических и психиатрических отделений злоупотребляют препаратами данной группы по разным причинам. Во-первых, больные наркоманией с большим стажем наркотизации принимают перорально таблетированные КЛС в больших дозах в качестве замены временно отсутствующих нелегальных наркотиков опийной группы (вторичная викарная зависимость). Во-вторых, часть пациентов молодого возраста прибегает к КЛС без предшествовавших проб иных психоактивных веществ (первичная зависимость). И, в-третьих, злоупотребляют КЛС больные с невротическими и соматоформными расстройствами, которые в рамках основного психического расстройства пограничного уровня испытывают в течение длительного времени те или иные болевые ощущения и проводят самолечение КЛС (симптоматическая зависимость). Причиной данной тройкой проблемы является до сих пор существующий отпуск КЛС аптеками без рецепта, их сравнительно невысокая цена, наличие в составе препаратов кодеина, быстро вызывающего привыкание и зависимость. Рассмотрим в сравнении три перечисленные группы больных.

Перед тем, как начать злоупотреблять КЛС, пациенты имели различный анамнез. Первую группу составили больные с развернутым синдромом зависимости от опиоидов. В период обследования их средний возраст составил 28 лет; в группе преобладали мужчины с длительностью наркомании от 3 до 11 лет, употребление наркотиков носило ежедневный характер с кратностью введения от 1 до 4 раз в сутки. В основном, они употребляли КЛС в периоды

отсутствия возможности приобрести героин – от суток до недели. Примерный эквивалент суточной дозы: 1 г. героина замещался 20-40 таблетками КЛС; прием этих средств сразу становился ежедневным, в высоких дозах. Примерно половина этой группы в качестве предпочтительного наркотика называли дезоморфин – кустарно изготавливающийся препарат из КЛС, вводимый внутривенно; они отмечали, что пристрастие к дезоморфину гораздо сильнее, чем другим опиоидам. Патологическое влечение к состоянию наркотической интоксикации – и к основному наркотику, и к викарному средству – отличалось выраженностью и постоянством, включало идеаторный, поведенческий, аффективный компоненты. При вынужденных перерывах наркотизации более 12 часов возникал развернутый абстинентный синдром (озноб, потливость, диспептические расстройства, выраженный болевой синдром, вегетативные нарушения, бессонница, поисковое поведение, тревожно-злобный аффект). При употреблении дезоморфина перечисленные нарушения были выражены в существенно большей степени. После «ломки» и двух-трех спокойных дней наступали постабстинентные расстройства. Характерологически это были чаще упрямые, эгоцентричные, эмоционально холодные люди, равнодушные к переживаниям близких. Постоянную работу и собственную семью имели единицы, остальные вели асоциальный и антисоциальный образ жизни, проживали с временными сожительницами и сожителями, которые зачастую тоже злоупотребляли ПАВ. Три из каждых четырех признавали, что неоднократно нарушали административный и уголовный кодекс. Прогноз течения наркомании был благоприятным только в редких случаях прохождения пациентами полного курса медикаментозного лечения и долгосрочной социальной реабилитации, хотя само по себе медикаментозное лечение трудностей не представляло.

Вторая группа была представлена, в основном, юношами более молодого возраста (в среднем, 20 лет), со стажем злоупотребления КЛС от полугода до полутора лет. Им была свойственна микроневрологическая симптоматика вследствие рождения после осложненной беременности и/или осложненных родов, повышенное внутричерепное давление. Эти пациенты с детства были неусидчивы, повышено отвлекаемы, плохо воспринимали учебный материал, отличались эмоциональной лабильностью, вспыльчивостью, неуравновешенностью, неуверенностью в себе. Для них КЛС являлись практически первым ПАВ в жизни, от которого они испытывали эйфорию, так как имевшие место ранее пробы алкоголя давали не повышение, а снижение настроения, головную боль и прочие неприятные ощущения. Дозировки КЛС постепенно нарастали от 3-5 таблеток в сутки до 20-24 через 3-4 месяца и до 60-80 через 8-9 месяцев. По клинической картине патологическое влечение к состоянию интоксикации, абстиненция и все другие нарушения в полной мере соответствовали диагнозу «синдром зависимости от опиоидов, средняя стадия». Им была свойственна плохая переносимость традиционных лекарственных средств, высокая толерантность к обезболивающим и снотворным, что создавало трудности

в подборе терапевтической схемы. По характеру они, как правило, отличались капризностью, истеричностью, быстрой истощаемостью, несамостоятельностью; никто из них не работал, некоторые неудовлетворительно учились, все проживали в родительских семьях на полном иждивении. Удовлетворительный прогноз мог быть обусловлен длительной психофармакотерапией со сложным индивидуальным подбором лекарственной схемы и соответствующим психокоррекционным и педагогическим воздействием.

Третья группа включала пациентов, обращавшихся не за наркологической, а за психиатрической помощью в отделение невротозов общесоматического многопрофильного стационара. В группе преобладали женщины возраста 40-50 лет. В анамнезе этих больных обращала на себя внимание длительно персистирующая невротическая симптоматика: тревожно-депрессивные и диссомнические расстройства, а также разнообразные болевые ощущения. Локализация болей отличалась мигрирующим характером: это были хронические периодические головные боли, боли в пояснице, в суставах – причем без соответствующей органической основы. В ряде случаев имевшие место невротические расстройства соответствовали критериям устойчивого соматоформного болевого расстройства. Головные боли зачастую описывались больными как «невыносимые», «мучительные», «выматывающие», они, как правило, не имели периодичности, цикличности, не соответствовали фазам менструального цикла, не зависели от времени года и погодных условий. Провоцирующими факторами служили стрессы в семье или на работе. По характеру среди них преобладали синтонные лица с превалированием циклоидных или истероидных черт, успешные в профессиональном отношении и построившие хорошую карьеру. Для самостоятельного купирования таких болей пациентки начинали самолечение КЛС, постепенно привыкая к ним. Суточная доза составляла 4-10 таблеток, длительность приема от нескольких месяцев до 3 лет; поначалу КЛС принимались только при возникавших болях несколько раз в месяц, но примерно через полгода требовался все более частый прием, а через год-полтора – практически ежедневный; отмечалось ощутимое ослабевание анальгетического эффекта (что соответствовало феномену толерантности). При лечении невротических расстройств психиатры, в свою очередь, сталкивались со всеми перечисленными выше признаками синдрома отмены опиоидов, которые, хотя и были выражены существенно легче, чем у больных наркоманией, создавали дополнительные неожиданные трудности в лечении. Нередко даже после полноценного купирования невротической симптоматики болевой компонент оставался и существовал отдельно, требуя или продолжения приема КЛС или специфической терапии, направленной уже на купирование зависимости от них. В прогностическом отношении эта группа была более благоприятной, чем две предыдущие, так как большинство пациентов работали, жили в собственных семьях, имели детей, отличались восприимчивостью, мягким, умеренно пессимистичным характером и в целом, после обнаружения своей зависимости от КЛС, проявляли готовность избавиться от нее.

Заключение. Таким образом, КЛС, являясь доступными, эффективными и недорогими лекарственными препаратами, при регулярном и бесконтрольном употреблении приводят к формированию стойкой психической и физической зависимости, что имеет следствием утяжеление имевших место ранее психических расстройств и обуславливая дополнительные проблемы – причем как у больных склонных к наркомании, так и изначально не склонных. Следовательно, при принятии решения о порядке отпуска тех или иных лекарственных средств по рецепту или без него, необходимо учитывать их наркогенный потенциал и оценивать возможный вред для здоровья – как индивидуального, так и общественного.

**THE PROBLEMS DEPENDENCE FROM CODEIN-CONTAINING
MEDICATIONS AMONG PATIENTS WITH NEUROSIS**

Shevcov A.J, Shevcova J.B.

Discussing the rules of selling drugs with analgesic effect in pharmacies it's necessary to take into account their potential to cause psychic and physical dependence in case of their regular use. Currently, there is evidence of the development of analgesic dependence – both among patients who are prone to drug abuse, and who are not inclined to it.

УДК 623: 616 – 084 - 051

РИСК ЗДОРОВЬЮ И ЗДРАВООСОЗИДАНИЕ: МНЕНИЕ ВРАЧЕЙ

Щавелева М.В., Романова А.П., Шваб Л.В.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Сегодня ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что значительные резервы увеличения продолжительности жизни кроются в сокращении факторов риска, профилактике инфекционных заболеваний и их последствий. Содействие здоровому образу жизни – наиболее действенная стратегия по предотвращению преждевременной смертности населения.

В этой связи все более актуальным становится вопрос об «ориентированности» населения на здоровый образ жизни (ЗОЖ). Кафедрой общественного здоровья и здравоохранения БелМАПО в 2011-2012 гг. начато проведение исследования, направленного на выявление «ориентированности» различных групп населения нашей страны на ЗОЖ. Одним из инструментов исследования служит анкета, включающая 24 основных вопроса и 5 вопросов, направленных на идентификацию половозрастных признаков и социального статуса опрашиваемых лиц.

Первый этап исследования состоял из изучения некоторых вопросов, характеризующих основные причины «нездоровья» и приверженности ЗОЖ врачей – той группы населения, которая в силу специфики полученного образования, обладает наибольшим объемом знаний о факторах, определяющих здоро-

вье, факторах риска здоровью и их значимости. В работе дан частичный анализ ответов 61 врача (средний возраст – 46,8 года).

Большинство опрошенных (59,02%) оценили состояние своего здоровья как удовлетворительное, только 19,7% охарактеризовали его как хорошее; остальные – как плохое или скорее плохое. На наличие хронических заболеваний указало 42,6%. На наличие «внеслужебных» контактов с системой здравоохранения (обращение к врачу по какому-либо поводу, в т.ч. и профилактическому) в течение года, предшествующего проведению опроса, указало только 57,4%. Этот факт надо признать как настораживающий. В этой связи нам кажутся обоснованными полученные различия в ответах на следующие вопросы: «дайте, пожалуйста, оценку деятельности системы здравоохранения по сохранению и улучшению Вашего здоровья» – $3,36 \pm 0,10$ и «дайте, пожалуйста, оценку Вашим усилиям по сохранению и укреплению Вашего здоровья» – $3,07 \pm 0,08$ ($p < 0,05$). Таким образом, у опрошенных нами врачей присутствует не только критическое отношение к состоянию своего здоровья, но и своему вкладу в «личное здравосозидание». К сожалению, характеризуя деятельность системы здравоохранения, врачи самую низкую оценку дают деятельности амбулаторно-поликлинических организаций ($3,35 \pm 0,08$) – тех структур, профилактическая работа которых должна, в первую очередь, быть направлена на поддержание здоровья и формирование ЗОЖ. Значительно выше оценивалась деятельность больничных организаций, станций скорой и неотложной помощи, специализированных диспансеров и диагностических центров.

Давая оценку факторам, негативно влияющим на здоровье в настоящее время, опрошенные характеризовали эти факторы различным образом в отношении популяции в целом и себя лично. Так, при характеристике причин, негативно влияющих на здоровье популяции, как наиболее значимые были указаны следующие. Психоэмоциональный стресс; экологические условия, наличие вредных привычек (эти 2 фактора набрали одинаковое количество ответов); материальное положение человека; малоподвижный образ жизни. Характеризуя факторы, негативно влияющие на их личное здоровье, врачи на первое место также поставили психоэмоциональный стресс. Однако на второе место вышел малоподвижный образ жизни. Далее по значимости следовали экологические условия; наличие вредных привычек и условия труда (равное количество ответов по двум последним факторам). Материальное положение семьи, как фактор, который оказывает негативное влияние на их здоровье, врачи поставили только на пятое место.

Исходя из того, что часть опрошенных нами врачей косвенно признавала при ответе на вопрос о факторах, негативно влияющих на их здоровье, наличие вредных привычек и их значимость, в данной работе мы не останавливаемся на распространенности таких факторов как курение и употребление алкоголя.

Вместе с тем нам кажется интересным анализ ответов врачей об употреблении ими овощей и фруктов. Современная наука уделяет все большее внима-

ние особенностям питания как фактору профилактики ряда неэпидемических заболеваний, в частности, болезней сердечно-сосудистой системы. Так, показано, что повышение потребления фруктов и овощей достоверно ассоциирует со снижением риска развития ишемической болезни сердца. В этой связи нами были сформулированы вопросы о необходимом количестве овощей и фруктов, которые надо съесть в течение дня, и об их фактическом потреблении. Несмотря на то, что ответы большинства опрошенных о необходимом количестве овощей и фруктов значительно варьировали (от 150 до 2000 г.), необходимо ответить, что они присутствовали только в 83,6% анкет. У остальных респондентов данный вопрос вызвал затруднение. Одновременно следует отметить и то, что в летне-осенний период необходимое количество (с точки зрения личного определения) овощей и фруктов употребляло 98% опрошенных; в зимний – только 39,2%.

Значительный интерес для нас в исследовании представлял вопрос, что лично в течение года, предшествующему опросу, сделал респондент для улучшения своего здоровья. Необходимо отметить, что 11,7% респондентов не считали необходимым предпринимать какие-либо усилия для улучшения своего здоровья. Наиболее часто респонденты стремились: увеличить потребление овощей и фруктов (50% ответивших); похудеть (48,2%); уменьшить потребление в пищу животных жиров и сахара (на эти два предложенных варианта ответа указало по 35,2% респондентов).

В целом только 24,6% опрошенных считает, что уделяет достаточно внимания своему здоровью; гораздо больше – 60,7% указали, что делают это в недостаточном объеме; остальные испытывали затруднение при ответе. При этом 39,3% респондентов отметили, что в течение последних 2-3 лет их отношение к своему здоровью стало более внимательным.

В заключение необходимо отметить, что снижение смертности в странах Западной и Центральной Европы, наблюдающееся в течение последних 20-30 лет, нашло свое объяснение в благоприятной динамике основных факторов риска неэпидемических заболеваний. Поэтому мониторинг распространенности данных факторов и отношения к ним различных групп населения, а также предоставление достоверной информации о значимости данных факторов для здоровья индивидуума и популяции является важнейшей задачей общественного здоровья и здравоохранения.

RISK TO HEALTH AND SELF-CARE CREATION: PHYSICIANS OPINION

Schaveleva M.V., Romanova A.P., Shvab L.V.

The review of physicians' answers to the questions concerning self-appraisal of their health, the presence of risk factors to their health, as well as their assessment of these factors' significance is presented. Their efforts directed at the improvement of their health status have been analysed.

УДК 37.015.3

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО НАСИЛИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Яценко Т.Е.

Белорусский государственный педагогический университет им. М.Танка, г. Минск

Важной характеристикой современной образовательной среды, соотносимой с отсутствием психологического насилия, учеными (О.О. Андронникова, А.И. Баева, Н.В. Дашкова, О.И. Леонова, Н.Г. Рассохина) рассматривается психологическая безопасность. Осознание необходимости модернизации образовательной среды в направлении повышения ее гуманистической направленности связано с демократизацией общественных отношений, психологизацией всех сторон жизни общества, трансформацией взглядов на образ успешного специалиста (творческая личность, а не исполнитель) и на результат образовательного процесса (личностное развитие школьников в противовес только академической успеваемости).

Психологическое насилие – это психическое или социальное воздействие на человека со стороны другого человека или социального института, вынуждающее его прерывать значимую деятельность и исполнять деятельность, противоречащую ей, либо воздействие, угрожающее его психическому здоровью, препятствующее удовлетворению потребности в самоуважении и принятии и приводящее к формированию патологических черт характера [1, с. 11; 2, с. 590]. Психологическое насилие приводит к таким негативным последствиям, как развитие нервно-психических расстройств, нарушение в развитии идентичности, экстрапунитивные и интрапунитивные формы компенсаторного поведения школьников, социально-психологическая дезадаптация, виктимные девиации (созависимые отношения, наркомания, алкоголизм) [1;2].

Психологическое насилие проявляется во всех линиях педагогического взаимодействия («учитель – ученик», «учитель – учитель», «учитель – администрация», «администрация – учащийся»). Причем наиболее уязвимой категорией являются учащиеся вследствие их психологической и социальной незрелости, зависимого и подчиненного положения по отношению ко взрослым.

Таким образом, очевидна необходимость профилактики психологического насилия в учреждениях образования, в частности превентивной деятельности. Учитывая определение превентивной деятельности, предложенное И.И. Хажилиной [3, с. 103], превентивная деятельность в контексте рассматриваемой проблемы – это совокупность социальных, образовательных и психологических мероприятий, направленных на выявление и устранение причин, приводящих к распространению психологического насилия в образовательной среде и способствующих предупреждению реализации субъектами образования насильственной модели взаимоотношений.

Анализ существующих программ по профилактике насилия над детьми показал, что деятельность по предупреждению психологического насилия в образовательной среде должна носить комплексный и многоуровневый характер. Комплексность отражает учет личностных, социальных и социокультурных факторов риска применения психологического насилия субъектами образования во взаимодействии. Многоуровневость предполагает реализацию соответствующей системы мер среди студентов, учителей, учащихся и специалистов, осуществляющих подготовку будущих педагогов.

Теоретическая модель предупреждения психологического насилия в образовательной среде включает в себя следующие компоненты:

1. Организационно-методический компонент – предполагает определение критериев результативности работы по предупреждению психологического насилия в образовательной среде, согласование функций социально-психологической службы школы и вуза, определение тематики и форм мероприятий в контексте превентивной деятельности, создание научно-методического обеспечения деятельности специалистов, реализующих превентивную программу.

2. Диагностико-прогностический компонент – включает в себя выявление отношения субъектов образования к проблеме психологического насилия, применяемые ими методы психологического насилия в педагогическом взаимодействии, уровень индивидуальной виктимности и агрессии субъектов образования, типов психологических жертв среди педагогов и учащихся, уровня сформированности социально-психологических компетенций и представлений об идеальной модели педагогического взаимодействия.

3. Информационно-разъяснительный компонент – направлен на исправление искажений в социальных репрезентациях участников программы о психологическом насилии, информирование о сущности и особенностях проявления психологического насилия, типах жертвы, провоцирующих виктимизирующие воздействия, а также на разъяснение социального характера проблемы психологического насилия.

4. Коррекционно-развивающий компонент – ориентирован на формирование у субъектов образования мотивации овладения методами воздействия альтернативными психологическому насилию, психологической компетентности в области ненасильственного взаимодействия, а также коррекцию агрессивности и высокой индивидуальной виктимности (комплекс жертвы).

В целом деятельность по предупреждению психологического насилия в образовательной среде должна быть, прежде всего, нацелена на формирование у субъектов образования психологической компетентности в области асертивного взаимодействия. Это позволит реализовать идеи позитивной профилактики, которая, будучи ориентированной на раскрытие ресурсов личности, является, согласно М.Н. Паюшиной, более эффективной, чем профилактика, строящаяся по принципу искоренения нежелательных форм поведения [4].

Литература:

1. Защита детей от насилия и жестокого обращения / под ред. Е.Н. Волковой, Т.Н. Балашовой. – Н. Новгород: Папирус, 2004. – 157 с.
2. Малкина-Пых, И.Г. Психология поведения жертвы / И.Г. Малкина-Пых. – М.: Экс-мо, 2006. – 1008 с.
3. Хажиллина, И.И. Профилактика наркомании: модели, тренинги, сценарии / И.И. Хажиллина. – М.: ин-т психотерапии, 2002. – 228 с.
4. Паюшина, М.Н. Социально-психологические особенности профилактики наркотической зависимости подростков в процессе профориентации в школе: дис. канд. психол. наук: 19.00.05 / М.Н. Паюшина. – Москва, 2007. – 140 л.

PREVENTION OF PSYCHOLOGICAL VIOLENCE IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT AS THE URGENT PROBLEM OF OUR TIME

Yatsenko T.E.

The phenomenon of psychological violence in educational environments and its negative consequences for participants of education are discussed in the article. Theoretical model of organization and implementation of activities on prevention of psychological violence in educational institutions is described.

УДК 616-006-053, 31(476)

SPECIFIC FEATURES OF THE INCIDENCE IN ACUTE LEUKEMIA IN CHILDREN OF BELARUS

¹Malko M.V., ²Ivanov E.P.

¹*Institute of Power Engineering, National Academy of Sciences, Minsk,*

²*Belarusian State University, Minsk*

There is a significant difference in patterns of the incidence in leukemia in children and adults. In case of children a significant increase in crude incidence occurs already in the period 0–1 year after the birth. In the period of 2-3 years after the birth the crude incidence remains practically constant. Beginning from the fourth year after the birth a constant decrease in the childhood leukemia occurs. This temporal pattern of the incidence in childhood leukemia is to see from Fig. 1 that shows age-specific incidences in leukemia in infants and children of the United Kingdom [1].

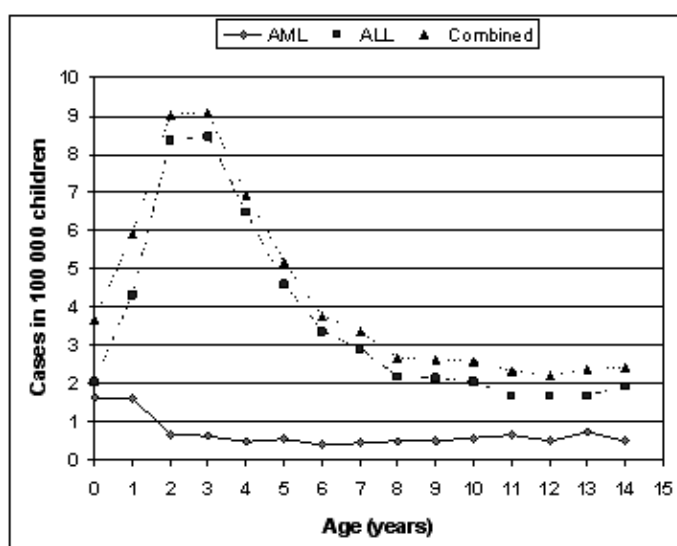


Figure 1– Incidence in childhood leukemia in children of the United Kingdom in 1996-2005 (AML- acute myeloid leukemia, ALL – acute lymphoid leukemia, combined – all types of acute leukemias)

Data shown in Fig.1 allows to assume that the reason for the leukemia incidence in infants and children lies in realization of genetic and other effects accumulated in the period of antenatal development of organism. It is evident that the impact of external factors after the birth plays lower role than at the stage of antenatal development of organism. Such conclusion follows from the fact of the existence of a constant decrease of the incidence in leukemia after reaching of maximal values at the age of 2-3 years despite the action of harmful external factors after the birth. Probably the most sever genetic changes and other harmful effects develop in the antenatal period and then manifest in the early period of life.

The other outstanding feature of the incidence in the childhood leukemia is the absence of a latency period. Such conclusion follows from the fact that first cases of acute leukemia appear very soon after the birth.

The analysis of existing data demonstrated that similar features shows the crude incidence in leukemia in the Belarusian children.

The absence of the latency is a reason for a practically immediate change of the incidence in the infant's leukemia if the intensity of harmful external factors is changed. This makes the incidence in the infant's leukemia a qualitative indicator of the environment quality.

Last specific helps to explain the temporary pattern of the incidence in infant's leukemia in Belarus observed in 1979-2010. Fig. 2 shows incidence rates of acute leukemia observed in Belarus in this period. It presents also data on the Great National Product of Belarus in 1979-2010 [2-4].

According to data of Fig.2 there was a slight increase of the incidence rate in acute leukemia in infants of Belarus in 1979-1985. Practical immediately after the Chernobyl accident the incidence in infant's leukemia in Belarus showed a significant increase. This was only a short-time increase and beginning from 1992 a significant drop occurred in the incidence in infant's leukemia in Belarus. As a result of this decrease the incidence rate of the infant's leukemia in Belarus in 1993 reached its minimal value that was practically one order in magnitude less than in 1987. Beginning from 2005 the new increase of the infant's leukemia was registered in Belarus.

One can see from Fig. 2 that the temporal pattern of the GNP is similar to the temporal pattern of the incidence in the infant's leukemia. There was a constant increase in the GNP of Belarus in the period 1979-1990. However after the crush of the former USSR a significant drop of the GNP of Belarus occurred. As a consequence of this drop the GNP of Belarus decreased by one order in magnitude in comparison with its value before the crush of the USSR. After 1995 the GNP of Belarus began to increase and in 2010 it was comparable with the value of the GNP in 1979.

It is clear that the value of the GNP reflects the amount of harmful substances that are released into the environment influencing the incidence in different diseases including the incidence in leukemia and other malignant neoplasms. The significant drop of the GNP occurred after the crush of the former USSR caused immediately the significant increase in the infant's leukemia in Belarus. This specific of the GNP allows to consider it as the some integral indicator of the anthropogenic impact on the organism.

Quite different situation arise in case of the age group 1-4 years and other children's age groups. The reason of this is a permanent transition between different age groups of children. All infants that reach the age 1 year leave the age group 0-1 going to the age group 1-4. All children in the age group 1-4 that reach the age 5 years leave this group and go to the age group 5-9 years and etc.

This transition helps to keep the incidence in leukemia in the age groups 1-4 and 5-9 years up to 1996 at practically the same level as at the end of eighties. This can be seen from data presented in Fig.3 that shows the temporal pattern of the incidence in acute leukemia in the combined age group 0-14 years.

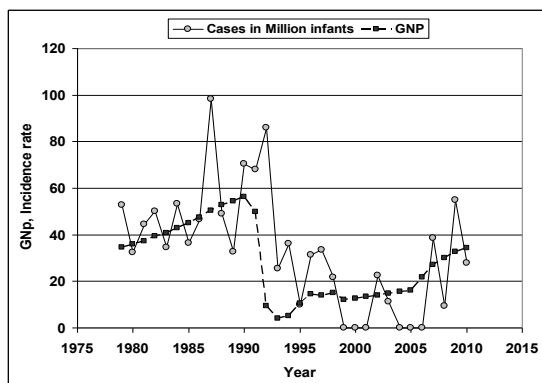


Figure 2 – Temporary patterns of the incidence in infant's leukemia and of the Great National Product of Belarus in 1979-2010

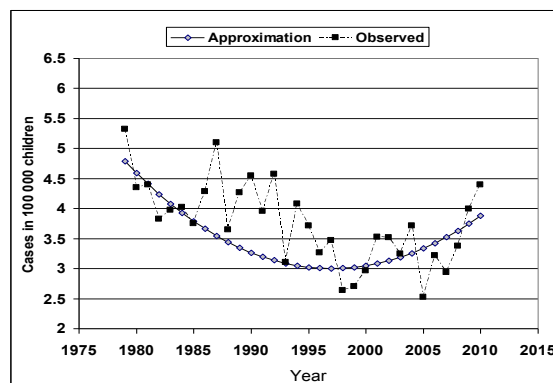


Figure 3 – Incidence rates of the acute leukemia in children of Belarus (0-14 years) in 1979-2010

Fig. 3 gives observed values of the incidence rates as well as expected values assessed by using the approximation polynomial equation:

$$Y = -1,0544 \cdot 10^{-5} x^3 + 6,8490 \cdot 10^{-2} x^2 - 1,4740 \cdot 10^4 x + 1,0519 \cdot 10, R^2 = 0,68,$$

established on the basis of a «window» method [5].

The values Y in the last equation is the incidence rate of the childhood leukemia in the year x .

In accordance with the «window» method the approximation of observed values has to be performed by excluding all «suspicious» data. By establishing of the equation shown here data observed in 1986-1995 were excluded because of probable manifestation of radiation-induced leukemia in this period in children of Belarus.

It is to notice here that correct evaluation of the incidence rate by using the given equation requires much more figures for each coefficient. The shown coefficients of the equation have only to demonstrate their order but they do not allow to estimate correct values of incidence rates of leukemia in children of Belarus (0-14 years).

The established approximation was used for an assessment of expected leukemias in children of Belarus in the period 1979-2010. It gave 759 expected cases of leukemia for the period 1986-1995 for the combined group 0-14 years. The total number of leukemias registered in this group in 1986-1995 was equal to 956 cases. Using these numbers gives the value of relative risk, RR , equal to 1,26 (95% CI from 1.15 to 1,39) as well as the following values of radiation coefficients: $ERR = 15,4\%/1 \text{ mSv}$ (95% CI from 0.86 to 22,8%/mSv), $EAR = 50,3/10^4 \text{ PYSv}$ (95% CI from 28,1 to 74,7/10⁴ PYSv), $AR = 20,6\%$ (95% CI from 11.5 to 30.6%). All these

values agree qualitatively with similar values assessed for children of Belarus in the report [5] and demonstrate that the accident at the Chernobyl NPP did not cause some catastrophic health consequences for Belarus.

Literature:

1. Leukemia in children of the United Kingdom. Cancer Research UK. <http://www.cancerresearch.uk>.
2. Проблемы экономической безопасности Беларуси. – Минск. ИООО «Право и экономика». 2001. – С. 67.
3. Население Республики Беларусь. Статистический сборник. – Минск, 2011. – С. 629.
4. БССР в цифрах: 1988 год. Краткий статистический справочник. – Минск. «Беларусь», 1989.
5. Иванов, Е.П., Малько, М.В., Терехович, Т.И., Иванов, В.Е. Гематологические эффекты малых доз ионизирующей радиации. Материалы международной конференции «Радиация и экосистемы», 16-17 октября 2008 г., г. Гомель / под общ. ред. Е.Ф.Конопки. – Гомель. РНИУП «Институт радиологии», 2008. – С. 207-211.

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕАЕМОСТИ ОСТРЫМИ ЛЕЙКОЗАМИ ДЕТЕЙ БЕЛАРУСИ

Малько М.В., Иванов Е.П.

В докладе обсуждаются особенности заболеваемости лейкозами детей Беларуси. Показано, что конкуренция радиационного и антропогенных факторов определила заболеваемость лейкозами у детей Беларуси после аварии на ЧАЭС.

Оценено количество радиационно-индуцированных лейкозов у детей Беларуси в 1986-1995 годах вследствие аварии на ЧАЭС, составившее примерно 200 случаев. Это количество соответствует значению относительного риска равного 1,26 (95% CI от 1,15 до 1,39).

УДК: 616-006.446 – 053.31(476) “1979-2010”

INFANT'S LEUKEMIA IN BELARUS BEFORE AND AFTER CHERNOBYL

¹Malko M.V., ²Ivanov E.P., ³Terechovich T.I., ⁴Ivanov V.E.

¹*Institute of Power Engineering, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk,*

²*Belarusian State University, Minsk,*

³*Republican Scientific- and Practical Centre of medical technologies, informatization, administration and management of health, Minsk,*

⁴*Institute of Paoli Calmettes, Marseille, France*

Introduction. It is well known that hematopoietic tissues and organs are very sensitive to carcinogenic impact of the ionizing radiation. It has been established that the infants and children have the highest radiation risks of leukemia [1-3]. A number of the epidemiological studies have been performed soon after the accident at the Chernobyl NPP to explore the possible increase in the leukemia incidence in infants in countries that were affected as a result of this accident [4,5,7]. Conclusions of these studies are quite controversial. One of possible reason for the controversy lies in the limited scope of data analyzed by the authors [4,5,7].

Materials and Methods The data of the Belarusian Republican Registry of Hemoblastoses and the data of population census of the Republic of Belarus have been used in this presentation without separate consideration of boys and girls.

Results and discussion. The mean collective doses, mean individual doses of the whole body irradiation of the infants, numbers of registered cases of leukemia, the mean incidence rates as well as the mean standard errors estimated for different periods of time are shown in Table 1.

It should be noted here that the mean individual doses given in the Table 1 (h(indiv.)) have been estimated by division of collective doses evaluated for different periods of time for all Belarusian infants by total numbers of the infants in Belarus. Real doses of irradiation in some contaminated areas could be up to two orders in magnitude higher than mean doses. The mean doses given in Table 1 were used in the present report simply because performing of the analysis of the infant's leukemia on the population level.

According to the data shown in Table 1 the whole body irradiation of the Belarusian infants has been occurring practically only within the period 1986-1992. In this period occurred also some marked increase in the incidence of leukemia in infants of Belarus. This is to see from Fig.1, that presents temporary trend of the crude incidence rate of the incidence in leukemia in the infants of Belarus.

Table 1 – Registered cases and incidence rates of leukemia in infants of Belarus

Period	1979-1985	1986-1992	1993-1999	2000-2006	2007-2010
H(Coll), PYSv	0	59	4.58	2.78	2.76
h(indiv.), mSv/a	0	0.39	0.04	0.03	0.02
Cases	49	67	16	3	14
IR*10 ⁵	4,33	6,36	2,28	0,47	3,26
SE*10 ⁵	0,62	0,78	0,57	0,27	0,87

As a result of this increase approximately 21 additional leukemia cases have manifested in the infants of Belarus within this period (95% CI from 0 to 56). This number of additional leukemias has been estimated by the use of the mean incidence rate registered in 1979-1985 (IR=4,3310⁻⁵/a) considered as the mean value of the expected incidence rate of leukemia in 1986-1992.

The established data give relative risk equal to 1.468 (95% CI from 1.008 to 2.138) indicating that the registered increase in leukemia incidence in the infants of Belarus in 1986-1992 is statistically significant.

In reality the lower limit of 95% confidential interval is higher than the value 1,008 because as can be seen from Fig.1 the expected incidence rate in the period of 1986-1992 had to be lower than the mean incidence rate registered in 1979-1985.

It is well known that leukemia in newborns is linked to harmful effects appearing during the stage of embryonic development of the organism. Occurring of an evident jump in the infant's leukemia at the time when maximal doses of the whole body irradiation caused by the Chernobyl accident were delivered to the Belarusian

population allows assuming that the most probable reason of this jump is the *in utero* irradiation.

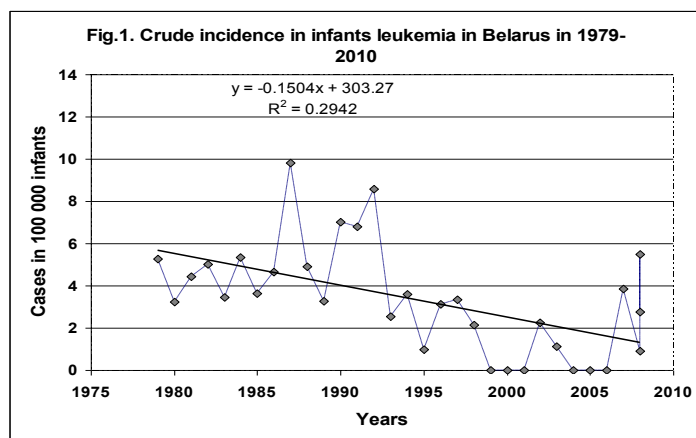


Figure 1 – Crude incidence in infants leukemia in Belarus in 1979-2010

This assumption allows to assess the radiation risk of the incidence in the infant's leukemia. The following data have been estimated upon this assumption: excessive relative risk, ERR =1208/Sv (95% CI from 19,4 to 2940/Sv); excessive absolute risk, EAR =524/10⁴ PYSv (95% CI from 8,4 to 1274/10⁴ PYSv, attributive risk, AR =31,9% (95% CI from 0,5 to 77,5%). These values have been estimated by using the method described by the authors [5].

References:

1. Petridou E., Trichopoulos D., Dessypris N., Flytzani V., Haidas S., Kalmanti M., Koliouskas D., Kosmidis H., Piperopolou F., Tzortzatou D. Infant leukemia after in utero exposure to radiation from Chernobyl. *Nature*, 382, 352-353 (1996).
2. Michaelis J., Kaletch U., Burkart W., Grosche B. Infant leukemia after the Chernobyl accident. *Nature*, 387, 246 (1997).
3. Steiner M., Burkart W., Grosche B. Kaletch U., Michaelis J. Trend in infant leukemia in West Germany in relation to in utero exposure due to the Chernobyl accident. *Radiat. Environ. Biophys.*, 37, 87-93 (1998).
4. Ivanov E.P., Tolochko G.V., Shuvaeva L.P., Ivanov E.V., Iaroshevich R.F, Becker S., Nekolla E., Kellerer A.M. Infant leukemia in Belarus after the Chernobyl accident. *Radiat. Environ. Biophys.*, 37, 53-55 (1998).
5. Ivanov, E.P., Ivanov V.E., Malko, M.V. Assessment of leukemia radiation risk in children of Belarus. *Kongressband zum Internationalen Kongress «20 Jahre Leben mit Tschernobyl – Erfahrungen und Lehren für die Zukunft»- 14. bis 17. September 2006 in Feldkirch. Voralberg, Österreich. 2007. Otto Hug Strahleninstitut – MHM e.v., München, S. 139-148.*

ЛЕЙКОЗЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ БЕЛАРУСИ ДО И ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС

Малько М.В., Иванов Е.П., Терехович Т.И., Иванов В.Е.

В докладе обсуждается заболеваемость лейкозами новорожденных Беларуси в 1979-2010 г. После аварии на ЧАЭС(в 1986-1992 гг.) установлено кратковременное повышение заболеваемости острой лейкемией детей в возрасте 0-1 лет. Наиболее вероятной причиной его явилось внутриутробное облучение новорожденных. В соответствии с результатами

анализа значение избыточного радиационного риска (ERR) заболеваемости лейкозами у новорожденных Беларуси составило 1208/Sv (95% CI от 19,4 до 2940/Sv).

УДК: 613.2 - 02:796.071

ОСНОВНОЙ ОБМЕН И СТРУКТУРА МАССЫ ТЕЛА У СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

Борисевич Я.Н., Лавинский Х.Х.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. При нормальном телосложении величина энерготрат покоя составляет примерно 1 ккал/час·кг массы тела у мужчин и 0,9 ккал/час·кг массы тела у женщин. Однако, как известно, данные расчеты дают искаженный результат при наличии отклонений в массе и структуре массы тела. Очевидно, что для профессиональных спортсменов различных спортивных специализаций будут характерны изменения в структуре массы тела, обусловленные воздействием постоянных физических нагрузок на организм. У тренированных атлетов величина основного обмена может быть выше на 5-14%, что обусловлено повышением доли мышечной ткани в структуре массы тела. Величина основного обмена минимальна при температуре воздуха 26⁰С. При кратковременном ее снижении интенсивность основного обмена увеличивается вследствие сократительного термогенеза, индуцированного воздействием холода. Повышение энерготрат при этом может быть обусловлено необходимостью согревания вдыхаемого воздуха, а также ношением более тяжелой одежды. В жарких условиях величина основного обмена может увеличиваться на 5-20% за счет усиления активности потовых желез. Данные факты требуют более точных способов определения величины основного обмена на различных этапах спортивной деятельности [1,2,3].

Цель исследований: исследовать и оценить динамику изменений величины основного обмена и структуры массы тела у спортсменов игровых видов спорта.

Материалы и методы. Объектом исследования были 22 футболиста мужского пола, находившихся на двухнедельном сборе. Средний возраст обследуемых составил 18,5±0,21 лет. Для целей исследования применялись весоанализатор состава тела «Tanita-418». Данный анализатор измеряет величину электрической проводимости различных тканей организма и, используя метод двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии, вычисляет содержание жировой ткани, величину основного обмена. На конференции First Annual Nutrition Week (American College of Nutrition, American Society for Clinical Nutrition, American Society for Parental and Enteral Nutrition, North American Association for the Study of Obesity) в 2002 году, Сан-Диего, Калифорния, США разработчиками модели было показано достоверное соответствие ($R=0.9$, $p<0.0001$) между величинами основного обмена измеренными методом респи-

ракторной энергетрии и регрессионной модели Tanita. Результаты измерений содержания жировой ткани представлены на рисунке 1, удельного основного обмена – на рисунке 2.



Рисунок 1 – Динамика содержания жировой ткани в структуре массы тела футболистов

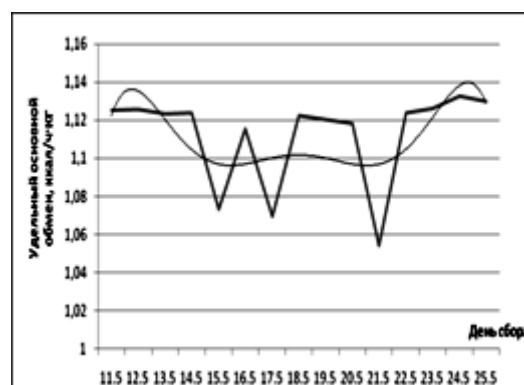


Рисунок 2 – Динамика величины удельного основного обмена у футболистов

На протяжении двухнедельного сбора масса тела спортсменов практически не изменилась: в первый день она составляла $76,7 \pm 2,2$ кг, а в последний – $76,9 \pm 2,1$ кг. Однако за это время отмечены существенные изменения в структуре массы тела. Распределение содержания жировой ткани имело нормальный характер ($p > 0,05$), установлено наличие статистически значимых различий между первым ($9,61 \pm 0,58\%$) и последним ($8,54 \pm 0,72\%$) днем сбора (t -критерий Стьюдента 3,64; $p < 0,001$). Распределение величины удельного основного обмена носило характер отличный от нормального ($p < 0,05$), установлено наличие статистически значимых различий между первым (медиана 1,12 ккал/ч·кг, квартили 1,10-1,14 ккал/ч·кг) и последним (медиана 1,13 ккал/ч·кг, квартили 1,10-1,15 ккал/ч·кг) днями сбора (Z -критерий 2,12; $p = 0,03$).

Выводы. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что после проведения тренировочного сбора у обследуемых игроков отмечено снижение жировой массы тела, а увеличение удельного основного обмена может свидетельствовать об увеличении доли метаболически активной мышечной ткани.

Таким образом, метод биоэлектрического импеданса может быть активно использован в практике врачами и тренерами спортивных команд для оценки состояния здоровья атлетов и контроля эффективности тренировочных занятий.

Литература:

1. Мартинчик, А.Н., Маев, И.В., Петухов, А.Б. Питание человека (основы нутрициологии). Под ред. А.Н. Мартинчика. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 776 с.
2. Ван Вэй III, Ч.В. Секреты питания: пер. с англ. / Ч.В. Ван Вэй III, К. Айвертон-Джонс. М. – СПб.: БИНОМ, Диаленект. 2006. – 320 с.
3. Takada, K, Sugita, S, Ikeuchi, R et al. Body composition measurement by electrical bio-impedance method to establish the effect of daily physical training in adolescents // Med Prog Technol. 1993-94; 19(4):187-92.

**BASAL METABOLISM RATE AND BODY MASS STRUCTURE
IN PLAYNG SPORTS ATHLETES**

Borisevich Y.N., Lavinski Kh. Kh.

The article discusses the possibility of BIA to investigate the structure of body weight and BMR in the practice of sports medicine.

УДК 612.11:616-006(66+699)

**ФОРМИРОВАНИЕ ГЕТЕРОАГРЕГАТОВ ТРОМБОЦИТОВ
С ОПУХОЛЕВЫМИ КЛЕТКАМИ В ПРИСУТСТВИИ АСКОРБИНОВОЙ
КИСЛОТЫ И ФЕНОЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ**

¹Голубева Е.Н., ¹Мухортова А.В., ¹Шамова Е.В., ¹Горудко И.В., ¹Мартинovich Г.Г.,
¹Черенкевич С.Н., ²Зенков Н.К., ²Меньщикова Е.Б.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск,

²Научный центр клинической и экспериментальной медицины, г. Новосибирск, Россия

В настоящее время установлено, что многие заболевания сопровождаются усилением внутриклеточных процессов окисления и ослаблением активности антиокислительной системы защиты клеток. Показано, что опухолевые клетки характеризуются более высокой генерацией активных форм кислорода (АФК) по сравнению с нормальными клетками. Усиленная продукция окислителей способствует развитию адаптационных механизмов в опухолевых клетках, что обуславливает их резистентность по отношению к ряду противоопухолевых препаратов. Высокий уровень АФК приводит к увеличению числа мутаций в клетке, повреждению ДНК, тем самым потенцируя развитие опухолей.

В свою очередь литературные данные последних лет позволяют рассматривать ряд антиоксидантов, в том числе аскорбиновую кислоту, в качестве препаратов противоопухолевой терапии. Многочисленные исследования, проведенные *in vitro*, демонстрируют возможность индуцирования гибели опухолевых клеток аскорбиновой кислотой [1]. При введении фармакологических концентраций аскорбиновой кислоты мышам наблюдается снижение скорости роста опухоли, а также уменьшение числа метастазов [2]. В процессах метастазирования важную роль играют тромбоциты. Вокруг опухолевых клеток, попавших в кровоток, образуется тромбоцитарно-фибриногенная «оболочка», которая препятствует действию клеток иммунной системы и увеличивает вероятность метастазирования. В связи с этим необходимым является исследование влияния антиоксидантов на процессы формирования гетероагрегатов тромбоцитов с опухолевыми клетками и стабильности гетероагрегатов с целью поиска антиоксидантных препаратов, способных препятствовать развитию опухолей и образованию метастазов.

В настоящей работе исследованы водорастворимые фенольные антиоксиданты: фенозан-калий (3-(3',5'-ди-*трет*-бутил-4'-гидроксифенил)-пропионат

калия), БЭК-11-К (3,5-ди-метил-4-гидроксibenзилтиозаноат калия), ТС-13 (3-(3'-трет-бутил-4'-гидроксифенил)-пропилтиосульфат натрия, синтезированные в НИИ химии антиоксидантов (г. Новосибирск, Россия) и аскорбиновая кислота. Для оценки антиоксидантной эффективности исследуемых препаратов использована методика, основанная на изменении скорости окисления дихлородигидрофлуоресцеина до дихлорофлуоресцеина пероксидом водорода в растворах и в клеточных суспензиях. Несмотря на то, что все исследуемые антиоксиданты проявляли выраженные антиоксидантные свойства в растворе, в суспензии клеток фенозан-калий не приводил к снижению концентрации экзогенного пероксида водорода. В свою очередь в присутствии аскорбиновой кислоты скорость окисления дихлородигидро-флуоресцеина экзогенным пероксидом водорода в суспензии клеток была меньше, чем скорость окисления дихлородигидрофлуоресцеина в присутствии синтетических антиоксидантов БЭК-11-К и ТС-13. Это может быть обусловлено тем, что способность последних проникать в клетки существенно ниже, чем аскорбиновой кислоты, для которой на мембране клеток имеются специальные белки-транспортеры.

В настоящей работе исследовано действие аскорбиновой кислоты, фенозан-калия, ТС-13 и БЭК-11-К *in vitro* на агрегацию тромбоцитов, индуцированную опухолевыми клетками линий НЕр-2 и МСF-7. Установлено, что предварительное инкубирование тромбоцитов при 37⁰С в присутствии фенозан-калия в конечной концентрации 100 мкмоль/л приводит к значительному уменьшению степени агрегации тромбоцитов с опухолевыми клетками относительно контроля (рис. 1). Такое влияние фенозан-калия на процессы формирования гетероагрегатов, вероятно, обусловлено не антиоксидантными свойствами препарата, а его способностью модифицировать структуру мембран и, в частности, разрушать белок-липидные домены и микродомены липидов [3]. Установлено, что предварительное инкубирование клеток с антиоксидантом БЭК-11-К приводит к увеличению времени формирования гетероагрегатов на 157±5% по сравнению с контролем, однако не влияет на степень агрегации. В результате исследований также показано, что антиоксидант ТС-13 не индуцирует агрегацию опухолевых клеток линий НЕр-2 и МСF-7, однако способен вызывать агрегацию тромбоцитов. Добавление ТС-13 в гетерогенную клеточную суспензию тромбоцитов с опухолевыми клетками индуцирует формирование гомоагрегатов тромбоцитов. Установлено, что образование ТС-13-индуцированных тромбоцитарных агрегатов происходит с участием SH-групп мембранных белков, так как инкубирование тромбоцитов в присутствии NEM до внесения ТС-13 приводит к ингибированию ТС-13-индуцированной агрегации тромбоцитов.

В результате исследований показано, что аскорбиновая кислота в концентрации 200 мкмоль/л увеличивает лаг-период агрегации на 3±0,5 мин, в то время как в фармакологических концентрациях (5 ммоль/л) наблюдается увеличение лаг-периода более чем в 5 раз.

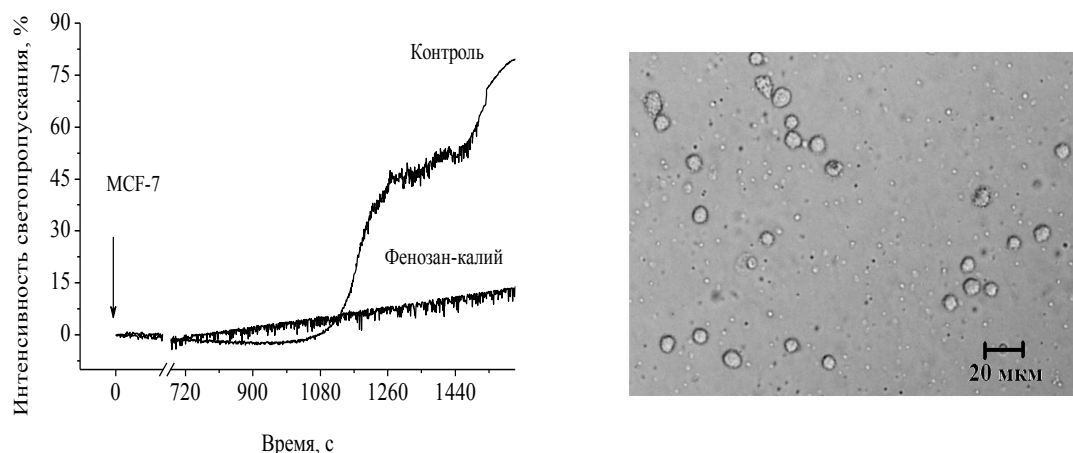


Рисунок 1 – Агрегация тромбоцитов с опухолевыми клетками линии MCF-7 в присутствии 100 мкмоль/л фенозан-калия

Таким образом, показано, что антиоксиданты БЭК-11-К и аскорбиновая кислота снижают скорость образования гетероагрегатов тромбоцитов с опухолевыми клетками, а фенозан-калий полностью предотвращает процессы формирования гетероагрегатов.

Литература:

1. Chen, Q. [et al.] // PNAS. – 2005. – Vol. 102. – P. 13604-13609.
2. Pollard, H.B. [et al.] // In Vivo. – 2010. – 24(3). – P. 249-255.
3. Алексеева, О.М. [и др.] // Биоантиоксидант: Тез. докл. VIII Междунар. конф., 4-6 окт. 2010 г. – М.: РУДН, 2010. – С. 16-17.

PLATELET-TUMOUR CELL HETEROAGGREGATES FORMATION IN PRESENCE OF ASCORBIC ACID AND PHENOLIC ANTIOXIDANTS

Golubeva E.N., Mukhotova A.V., Shamova E.V., Gorudko I.V., Martinovich G.G., Cherenkevich S.N., Zenkov N.K., Menshchikova E.B.

Platelet-tumour cell heteroaggregates formation in presence of ascorbic acid and phenolic antioxidants was investigated. Ascorbic acid and phenolic antioxidant BEK-11-K were shown to decrease platelet-tumour cell heteroaggregates formation rate, phenosan-K was shown to inhibit heteroaggregates formation.

УДК 614+620.22:539.2

ЭФФЕКТЫ УНТ-УСИЛЕННОЙ МИЦЕЛЛЯРНОЙ КОМПАКТИФИКАЦИИ ОЛИГОНУКЛЕОТИДОВ В РАМАНОВСКОЙ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

¹Грушевский В.В., ³Егорова В.П., ¹Крот В.И., ¹Крылова Г.В.,
¹Липневич И.В., ²Ореховская Т.И., ²Шулицкий Б.Г., ¹Голубева Е.Н.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск,

²Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск,

³Белорусский государственный педагогический университет, г. Минск

Перспективность использования УНТ в детекторах специфического связывания лигандов с олигонуклеотидами и ДНК обусловлена тем, что каталитическая активность ферментов значительно возрастает по сравнению с контрольными углеродными композитами не нанометрового масштаба. Установлено, что комплементарное, специфическое связывания олигонуклеотидных цепочек происходит эффективно в мицеллярных пленках Лэнгмюра – Блоджетт (ЛБ). Однако распределение олигонуклеотидов и ДНК, степень их компактификации в мицеллах с модифицированными карбоксильными многостенными углеродными нанотрубками (УНТ) не изучены. Цель работы – изучить влияние УНТ на компактификацию олигонуклеотидов и ДНК в сферических мицеллах и ЛБ-пленках, наблюдаемое при поляризации емкостного сенсора и в спектрах рамановского рассеяния света.

Для исследования упаковки олигонуклеотидов и ДНК в мицеллах, полученных с использованием ультразвука, и в двух-монослойных ЛБ-пленках с УНТ использовались методы циклической диэлектрической спектроскопии и рамановской спектроскопии. Спонтанная поляризация проявляется в асимметрии ветвей циклической частотной характеристики тонких ЛБ-пленок с модифицированными углеродными нанотрубками. В области частот 600-1300 кГц эта асимметрия объясняется переориентацией и выстраиванием диполей УНТ с образованием дипольно-упорядоченной доменной структуры. Релаксация ионов в порах датчика наблюдается в области частот 200-400 кГц. Проведенные измерения электрической емкости C датчика с нанесенными ЛБ-пленками стеариновой кислоты, содержащими УНТ с олигонуклеотидом и без него, показали, что сдвиг емкости относительно исходного датчика противоположен по знаку. В области частот 500-900 кГц при нанесении ЛБ-УНТ-кластеров без олигонуклеотида емкость уменьшается на 0,8 пФ, а при нанесении ЛБ-УНТ-кластеров с олигонуклеотидом емкость увеличивается на 0,8-1,2 пФ. Рамановская спектроскопия мицелл, получаемых ультразвуковой обработкой раствора стеариновой кислоты в гексане с ДНК и/или УНТ и выкапываемых затем на полированную кремниевую подложку, показала следующее. Рамановские линии несвязанных со стеариновой кислотой молекул ДНК (рис. 1а), находящихся в мицеллах стеариновой кислоты, имеются на частотах:

900, 1300, 1070, 1130 cm^{-1} , а также группа из трех линий – в окрестности 1430 cm^{-1} . Широкое слабо интенсивное плато в области 950-1000 cm^{-1} , по-видимому, относится к компактифицированной форме ДНК, которая возникает в результате плотной укладки при взаимодействии с молекулами стеариновой кислоты, формирующими мицеллы сферической формы. Все рамановские спектры (рис. 1б) мицелл стеариновой кислоты с УНТ и ДНК, кроме интенсивной линии ДНК 984 cm^{-1} , подразделялись на два вида. Если линии УНТ 1350, 1560-1570, 2660 cm^{-1} присутствуют, то отсутствуют линии чистой ДНК, и наоборот.

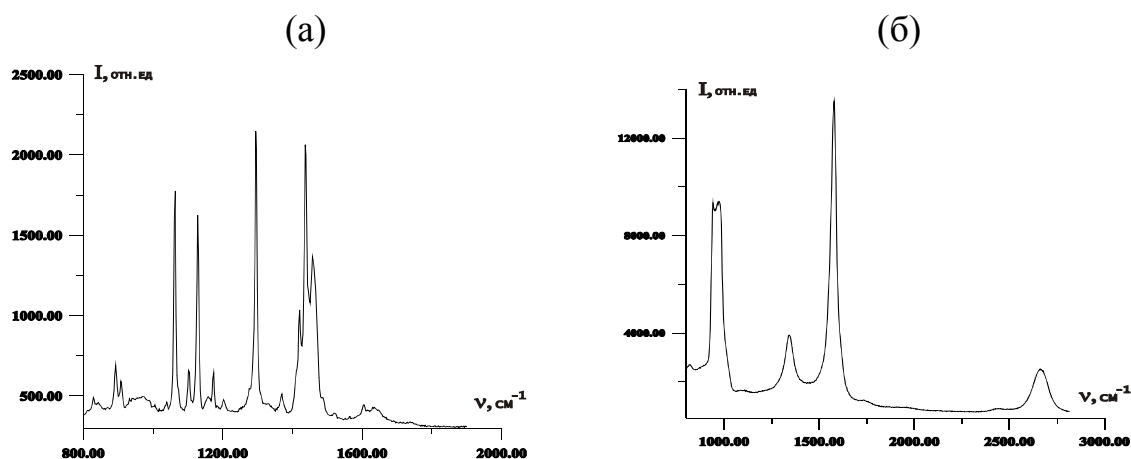


Рисунок 1 – Рамановские спектры мицелл стеариновой кислоты с ДНК (а) и УНТ-ДНК-комплексы (б)

Таким образом, в низкочастотном пределе проведены электрофизические исследования изменения поляризации емкостного сенсора с ЛБ-кластерами УНТ при комплексовании УНТ с олигонуклеотидами. Изучение рамановского рассеяния света сферическими УНТ-ДНК-содержащими мицеллами показало, что в присутствии модифицированных карбоксильными группами многостенных УНТ значительно возрастает степень компактификации ДНК.

THE EFFECTS OF CNT-ENHANCED MICELLAR OLIGONUCLEOTIDE COMPACTIFICATION IN RAMAN AND DIELECTRIC SPECTROSCOPY

Hrushevsky V.V., Egorova V.P., Krot V.I., Krylova H.V.,
Lipnevich I.V., Orekhovskaya T.I., Shulitsky B.G., Golubeva E.N.

An influence of carbon nanotubes on the compactification of oligonucleotides and DNA into spherical micelles and Langmuir-Blodgett films has been investigated using a dielectric polarization of capacitive sensor and a Raman light scattering. It was shown that modified by carboxyl groups multiwalled carbon nanotubes are able significantly to increase a degree of compactification of the oligonucleotides and DNA.

УДК 616-007.29

ОПТИМИЗАЦИЯ ФАРМАКОТЕРАПИИ НАЧАВШЕГОСЯ САМОПРОИЗВОЛЬНОГО ВЫКИДЫША

¹Гутикова Л.В., ¹Кухарчик Ю.В., ²Лискович В.А.

¹Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно,

²УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр», г. Гродно

Вопрос о целесообразности использования прогестагенов в терапии повышенного риска выкидыша остается дискуссионным. С одной стороны, надлежит уточнить, необходимы ли добавки дидрогестерона женщинам с клинически диагностируемым повышенным риском выкидыша при невыясненной этиологии, а с другой стороны, может ли такое вмешательство способствовать успешному завершению беременности у таких женщин [1-4].

Поэтому анализ клинических наблюдений в сопоставлении с уровнем гормонов даст возможность определить клинико-фармако-логическую значимость использования дидрогестерона у женщин с повышенным риском самопроизвольного выкидыша.

Цель исследования: оценка влияния прогестероновой коррекции на гормональный статус и исход беременности у женщин с повышенным риском прерывания беременности ранних сроков.

Методы исследования: Обследовано 58 женщин с диагнозом начавшийся самопроизвольный выкидыш. У 38 женщин (основная группа) наблюдались клинические симптомы выкидыша (кровянистые выделения, тонус матки), а у 20 женщин имело место нормальное протекание беременности (отсутствие клинических симптомов опасности выкидыша, регистрируемых до или на момент начала исследования) – контрольная группа. Женщины основной группы с повышенным риском спонтанного выкидыша получали в течение 10 дней дидрогестерон (30 мг/сутки) и антиоксиданты по общепринятой схеме. Двадцати здоровым беременным контрольной группы фармакологическая коррекция не проводилась. Критерием включения в основную и контрольную группы явился срок беременности до 12 недель. В исследование включались только женщины с одноплодной беременностью.

Критерии исключения: хронические заболевания (гипертензия, диабет, почечная или сердечная патология, аномалии половых путей матери, генетические или анатомические дефекты плода, а также применение других прогестагенов до или во время исследования, гиперчувствительность или медицинские противопоказания к дидрогестерону). Для каждой из пациенток заполнялась разработанная анкета с учетом демографических, конституционных и экологических факторов, клинических симптомов опасности выкидыша (кровянистые выделения, тянущие боли внизу живота до и после фармакологической коррекции). Клинические методы исследования включали: сбор анамнеза, общий осмотр, специальное гинекологическое исследование, общепринятые

лабораторно-инструментальные методы исследования; ультразвуковое исследование внутренних половых органов. Все женщины наблюдались до конца беременности. Гестационный возраст при родах, вес новорожденного, и способ родов заносились в сформированную базу данных.

Образцы венозной крови отбирались до и через 10 дней после начала терапии. Уровни прогестерона и дигидроэпиандростерона (ДЭГА) определяли методом иммуноферментного анализа. Результаты обработаны статистически (стандартные программы – «Statistica» V.6.0).

Результаты исследования: По нашим данным, на момент начала исследования между группой женщин с повышенным риском выкидыша и контрольной группой не было значимых различий по возрасту матери (24.63 ± 3.20 в основной группе и 25.01 ± 2.25 в контрольной) или гестационному возрасту (7.82 ± 2.37 в основной группе и 8.31 ± 2.23 в контрольной). Средний интервал между первым и вторым обследованиями также был примерно одинаковым, а именно: 10.02 ± 3.20 дня в группе с повышенным риском выкидыша и 10.21 ± 2.60 дня в контроле. Четвертая часть женщин обеих групп имели вредную привычку курение. Женщины основной группы имели более низкий образовательный уровень.

У женщин обеих групп не наблюдалось значительных различий в исходе беременности. Продолжительность гестационного периода была сходной в обеих группах (39.1 ± 2.21 в основной и 39.3 ± 1.18 в контрольной). Вес новорожденных также достоверно не отличался в обеих группах (3465.72 ± 567.32 в основной и 3576.21 ± 698.29 в контрольной). У двух женщин основной группы и у одной контрольной беременность завершилась полным самопроизвольным выкидышем. У двух женщин основной группы беременность завершилась на 37 неделе, в то время, как в контрольной преждевременных родов не отмечено.

Обнаружено, что уровень ДЭГА достоверно не отличался и составил в контрольной и основной группах в первом обследовании 1.91 ± 0.3 нг/мл и 1.95 ± 0.3 нг/мл соответственно, а во втором обследовании 2.05 ± 0.9 нг/мл и 1.96 ± 0.2 нг/мл соответственно, что указывает на отсутствие гиперандрогении как предиктора самопроизвольного выкидыша. Следует отметить, что уровень прогестерона в контрольной и основной группах в первом обследовании составил 22.57 ± 4.3 нг/мл и 24.45 ± 5.4 нг/мл соответственно, а во втором 28.67 ± 6.4 нг/мл и 23.76 ± 7.1 нг/мл соответственно. То есть при нормальной беременности уровень прогестерона повышался к моменту второго обследования, в то время как в сыворотке у женщин с повышенным риском выкидыша концентрация этого гормона не повышалась, несмотря на терапию дидрогестероном. Концентрация прогестерона, зарегистрированная при втором обследовании в последней группе была значительно ниже, чем у здоровых беременных.

Таким образом, уровень прогестерона на ранних сроках беременности указывает на возможный ее исход, является индикатором прогнозируемого риска спонтанного аборта, а заместительная прогестероновая коррекция сни-

жает этот риск, что является обоснованием для применения прогестагенов при повышенном риске прерывания беременности ранних сроков у женщин.

Литература:

1. Хамадьянов, У.Р., Мавзютов, А.Р., Гараева, Л.Н. Несостоявшийся аборт: новые подходы к проблеме этиопатогенеза // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2004. – Т. 3. – № 1. – С. 90-94.
2. Gracia, C.R., Sammel, M.D., Chittams, J. et all. Risk Factors for spontaneous abortion in early symptomatic first trimester pregnancies // Obstet Gynecol. – 2005. – Vol. 106. – № 5. – P. 993.
3. Awoniyi, O., Awonugaa, Jodi Jelsemab et all. The Role of Hysteroscopic Biopsy in Obtaining Specimens for Cytogenetic Evaluation in Missed Abortion prior to Suction Dilatation and Curettage // Gynecologic and Obstetric Investigation – 2010. – Vol. 70. – № 3. – P. 149-153.
4. Creinin, M.D., Schwartz, J.L., Guido, R.S., Pymar, H.C. Early pregnancy failure-current management concepts // Obstet. Gynecol. Surv. – 2001. – Vol. 56. – № 2. – P. 105-13.

OPTIMIZATION OF PHARMACOLOGICAL CORRECTION OF THE RISK OF SPONTANEOUS ABORTION

Gutikova L.V., Kuharchik Yu.V., Liskovich V.A.

The article contains results of the treatment of 48 patients with risk of spontaneous abortion applying didrogesterone 30 mg daily for 10 days. Didrogesterone application decrease risk of spontaneous abortion in women with noncarrying of pregnancy. The substitutive correction is highly effective for women with lower level of progesterone.

УДК 616.36:614.876

ДЕЙСТВИЕ УРСОДЕЗОКСИХОЛЕВОЙ КИСЛОТЫ НА СОДЕРЖАНИЕ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ИШЕМИИ ПЕЧЕНИ КРЫС

¹Данченко Е.О., ²Чиркина И.А., ²Ольшанникова В.В.

¹Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, г. Витебск,

²Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

Аккумуляция гидрофобных желчных кислот играет ключевую роль в повреждении печени при холестатических и других заболеваниях печени. Токсичность желчных кислот обусловлена прямым повреждением мембран вследствие их детергентных свойств, а также является результатом изменения концентрации Ca^{2+} в цитозоле, снижения оборота АТФ вследствие повреждения митохондрий, стимуляции перекисного окисления липидов, активации купферовских клеток, усиления апоптоза [1].

Урсодезоксихолевая кислота (УДХК 3 α ,7 β -дигирокси-5 β -холан-24-овая кислота) является вторичной минорной желчной кислотой и образуется в кишечнике в результате эпимеризации 7-гидроксильной группы хенодезоксихолевой кислоты под действием бактерий. УДХК обладает меньшей поверхностной активностью, растворимостью в липидах, детергентными свойствами и образует мицеллы при более высокой концентрации, чем гидрофобные желчные кислоты. В клинической практике УДХК впервые была успешно ис-

пользована в Японии в 1970-х годах для холелитиаза. В настоящее время УДХК эффективно применяется при лечении желчнокаменной болезни, первичного билиарного цирроза, первичного склерозирующего холангита, острых, хронических, аутоиммунных, алкогольных гепатитов, лекарственных холестазов, при трансплантации и других заболеваниях печени. При применении УДХК отмечается снижение активности маркерных ферментов в сыворотке крови (АлАТ, АсАТ, γ -ГГТ, щелочной фосфатазы, 5'-нуклеотидазы) улучшение печеночной гистологической картины и положительная динамика клинических симптомов (зуд, желтуха). Основным эффектом УДХК заключается в изменении гидрофобно/гидрофильного баланса желчных кислот. При заболеваниях печени УДХК снижает концентрацию токсичных гидрофобных желчных кислот и увеличивает концентрацию гидрофильных желчных кислот в желчи, сыворотке крови. УДХК усиливает холерез и выведение желчных кислот, ингибирует адсорбцию эндогенных желчных кислот в тонком кишечнике, блокирует энтеропеченочную циркуляцию, не ингибирует *de novo* или незначительно стимулирует синтез желчных кислот. УДХК обладает прямым эффектом на клеточном, субклеточном и молекулярном уровнях: взаимодействует с клеточными мембранами [2].

Все вышеизложенное обосновывает целесообразность использования УДХК при трансплантации печени. Однако действие УДХК при ишемии печени изучено недостаточно. Поэтому целью работы явилось исследование содержания нуклеиновых кислот в гепатоцитах при частичной ишемии печени в условиях предварительного введения УДХК.

Материал и методы. Частичную ишемию печени воспроизводили под эфирным наркозом путем окклюзии микрозажимом центральной и левой боковой долей печени в течение 20 минут. Контрольные животные подвергались ложной операции (лапаротомия и зашивание брюшной стенки). Препарат УДХК вводили интрагастрально в дозе 200 мг/кг в течение 20 дней до воспроизведения частичной ишемии печени. Контрольные животные получали 1% раствор метилцеллюлозы (МЦЛ). Количество ДНК и РНК в гомогенатах и ядрах определяли по методу Blobber и Potter (1968), основанному на спектрофотометрическом определении ДНК при λ 270 и 290 нм и РНК при λ 270 нм. Ядра гепатоцитов получали методом дифференциального центрифугирования. Полученный цифровой материал обрабатывали статистически с помощью критерия *t* Стьюдента.

Полученные результаты. В результате проведенных экспериментов установлено, что частичная 20-минутная ишемия правой и центральной долей печени не оказала влияния на содержание нуклеиновых кислот к концу ишемического периода, за исключением уменьшения содержания РНК в ядрах гепатоцитов контрольной и подопытной групп животных (табл. 1). Спустя 48 часов постишемического периода содержание ДНК в гомогенатах и ядрах клеток печени обеих групп не отличалось от интактных животных, что может свидетельствовать о нормализации к этому сроку процесса биосинтеза ДНК. В это же время отмечалось увеличение содержания РНК в ядрах и гомогенатах гепатоцитов,

наиболее выраженное в подопытной группе животных, что позволяет думать о более интенсивных биосинтетических процессах в печени крыс, предварительно получавших препарат УДХК. Через 10 суток реперфузионного периода содержание РНК в обеих фракциях клеток печени крыс, получавших препарат УДХК, восстанавливалось до значений интактных животных. В ядрах гепатоцитов печени крыс, получавших МЦЛ, содержание РНК в ядрах оставалось выше значений интактных животных до 10-х суток реперфузионного периода и позже.

Таблица 1 – Влияние УДХК на содержание ДНК и РНК (мг/г) в печени после 20-минутной ишемии ($\bar{X} \pm \sigma$)

Группы животных	Гомогенаты		Ядра	
	РНК	ДНК	РНК	ДНК
Интактные (n=7)	8,34±0,21	3,69±0,54	3,91±0,06	2,42±0,17
МЦЛ+л/о (n=6)	8,59±0,36	3,63±0,12	3,86±0,51	2,56±0,57
<i>После ишемии</i>				
МЦЛ (n=8)	8,12±1,08	3,69±0,25	3,35±0,39*	2,68±0,32
УДХК (n=8)	8,53±0,82	3,58±0,33	3,41±0,43*	2,25±0,32
<i>48 часов после ишемии</i>				
МЦЛ (n=8)	9,12±0,64*	3,28±0,22	5,14±0,25*	2,34±0,17
УДХК (n=8)	8,97±0,42*	3,42±0,39	5,73±0,63*	2,33±0,43
<i>96 часов после ишемии</i>				
МЦЛ (n=8)	9,74±0,47*	3,73±0,29	6,04±1,21*	2,71±0,24*
УДХК (n=9)	9,78±0,35*	3,88±0,39	3,19±0,36*, **	2,82±0,31*
<i>10-е сутки после ишемии</i>				
МЦЛ (n=9)	8,91±0,89*	3,57±0,29	6,17±0,66*	2,58±0,25
УДХК (n=8)	8,33±0,11**	3,48±0,37	3,88±0,43**	2,33±0,21

Примечание: 1) здесь представлены результаты исследования в ишемизированных долях печени крыс; 2) *($P<0,05$) – по сравнению с интактными, **($P_1<0,05$) – по сравнению с соответствующим контролем; 3) л/о – ложнооперированные животные.

Вывод. Препарат УДХК может применяться для профилактики нарушений обмена РНК гепатоцитов при ишемии печени.

Литература:

1. Queneau, P.E. Hepatoprotection by hydrophylic bile acid / P.E.Queneau, J.C. Montet // J. Hepatology. – 1994. – Vol. 21. – P. 260-268.
2. Чиркин, А.А. От классического гепатотропного вещества - урсодезоксихолевой кислоты – до нового гепатопротекторного препарата природного происхождения / А.А.Чиркин [и др.] // Актуальные вопросы гепатологии. Матер. 9 Междунар. Симпозиума гепатологов Беларуси. Брест, 29-30 сентября 2011, Гродно: ГрГМУ, 2011. – С. 182-183.

**THE ACTION OF URSODEOXYCHOLIC ACID ON NUCLEIC ACID CONTENT
WITH PARTIAL ISCHEMIA OF RAT LIVER**

Danchenko E.O., Chirkina I.A., Olshannikova V.V.

It was justified by the use of ursodeoxycholic acid for the prevention of violations of the RNA content in hepatocytes during liver ischemia.

УДК 577.3

**АНАЛИЗ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ КОРИЧНОЙ КИСЛОТЫ
И ЕЕ ГИДРОКСИПРОИЗВОДНЫХ**

Дивакова Н.В., Семенкова Г.Н., Бринкевич С.Д., Шадыро О.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Введение. Коричная кислота и ее гидроксипроизводные – фенольные соединения, являющиеся предшественниками для синтеза многих биологически значимых веществ. Было показано, что гидроксициннаматы обладают противовоспалительным, антибактериальным, антипролиферативным, противоопухолевым и антиоксидантным свойствами.

Известно, что процессы воспаления, микробицидности, пролиферации и опухолевого роста связаны с активацией окислительно-восстановительных реакций в клетках иммунной системы, связанных с продукцией активных форм кислорода (АФК). Для профилактики заболеваний, связанных с гиперпродукцией АФК актуальным является использование природных регуляторов, обладающих селективными антиоксидантными свойствами по отношению к АФК. *Целью* настоящей работы было исследование антиоксидантных свойств коричной кислоты и ее гидроксипроизводных в реакциях с H_2O_2 в присутствии и в отсутствие пероксидаз.

Материалы и методы. В работе использовали люминол, коричную, кофейную, синаповую и феруловую кислоты, таурин, пероксид водорода, гипохлорит натрия, пероксидазу хрена («Sigma», США), сбалансированный буферный солевой раствор Эрла собственного приготовления. Миелопероксидазу (МПО) выделяли из суспензии нейтрофилов путем трехкратного замораживания/размораживания. Нейтрофилы выделяли из крови здоровых людей по стандартной методике. Образование АФК регистрировали методом хемилюминесценции (ХЛ) при $T=37^{\circ}C$ на хемилюминометре БХЛ-1 (БГУ, Беларусь). Для изучения антиоксидантных свойств исследуемых соединений выбраны четыре модельные системы, позволяющие с использованием люминола в качестве индикатора хемилюминесценции определять эффективность взаимодействия циннаматов с пероксидом водорода и гипохлорит-ионами в отсутствие и в присутствии ферментов пероксидазы хрена и МПО. Анализ продуктов реакции взаимодействия циннаматов с окислителями проводили методом хроматомасс-спектрометрии («Shimadzu» LCMS-2020, Япония).

Результаты и обсуждение. На рисунке 1 показано влияние коричной кислоты и ее гидроксипроизводных на продукцию АФК в реакции окисления люминола пероксидом водорода в отсутствие (А) и присутствии (Б) фермента пероксидазы хрена. Видно, что кофейная и феруловая кислоты в диапазоне концентраций $1 \cdot 10^{-6}$ – $1 \cdot 10^{-5}$ моль/л, а синаповая кислота от $1 \cdot 10^{-8}$ – $1 \cdot 10^{-5}$ моль/л ингибируют ХЛ в реакции окисления люминола пероксидом водорода. Наблюдаемые эффекты усиливаются в присутствии пероксидазы хрена. По эффективности влияния на выход АФК в этих реакциях анализируемые циннаматы образуют следующий ряд: синаповая кислота > кофейная кислота > феруловая кислота. В литературе показано, что действие H_2O_2 в присутствии и в отсутствие пероксидазы на *o*-гидроксикоричную кислоту инициирует возникновение кислород- и углеродцентрированных радикалов, которые в результате дисмутации, в зависимости от положения радикального центра, могут образовывать димерные и тримерные соединения. С использованием метода хроматомасс-спектрометрии нами зарегистрированы димерные продукты, полученные в пероксидазной реакции окисления исследуемых кислот.

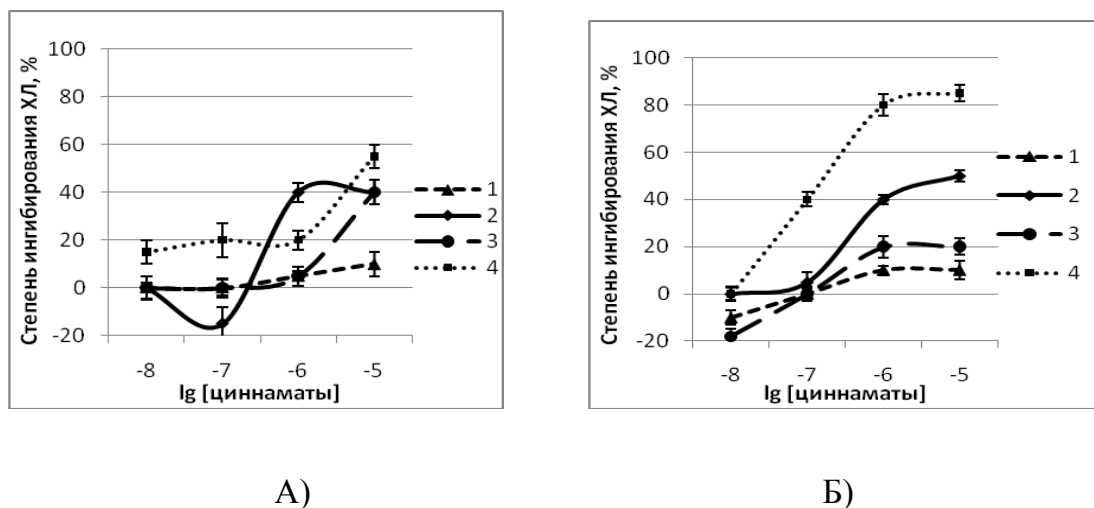


Рисунок 1 – Влияние коричной кислоты

и ее гидроксипроизводных на интенсивность ХЛ в системах:

А) люминол – H_2O_2 ; Б) люминол – пероксидаза хрена – H_2O_2 . 1 – коричная кислота; 2 – кофейная кислота; 3 – феруловая кислота; 4 – синаповая кислота.

Концентрация люминола – $2,5 \cdot 10^{-5}$ моль/л, H_2O_2 – $1 \cdot 10^{-4}$ моль/л

Нами исследовано взаимодействие циннаматов с пероксидом водорода в реакциях, катализируемых МПО. Известно, что МПО функционирует по двум механизмам: оксидазному (в нейтральной среде) и галогенирующему (в кислой среде). В последнем случае H_2O_2 реагирует с хлорид-ионами с образованием $HOCl/Cl\cdot$. Установлено, что при нейтральных значениях рН коричная кислота и ее гидроксипроизводные не влияют на продукцию АФК в МПО-реакции. Влияние циннаматов на образование АФК в галогенирующем цикле МПО представлено на рисунке 2.

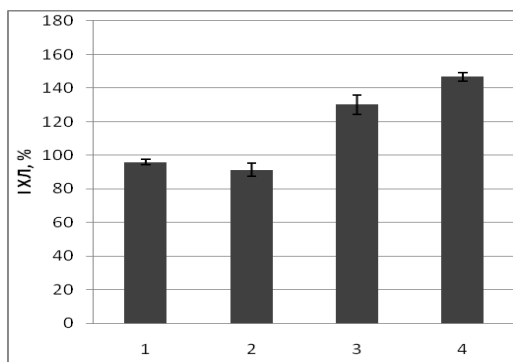


Рисунок 2 – Влияние циннаматов на галогенирующую способность МПО 1-коричная кислота; 2 – кофейная кислота; 3 – феруловая кислота; 4 – синаповая кислота, рН=6,0 Концентрация кислот – $1 \cdot 10^{-5}$ моль/л

Видно, что при рН=6,0 коричная и кофейная кислоты не оказывают влияния на образование АФК в МПО реакции, а феруловая и синаповая кислоты увеличивают выход активных продуктов на 30 и 46% соответственно. Поскольку в галогенирующем цикле МПО образуются гипохлорит-ионы, было изучено влияние циннаматов на ХЛ в реакции окисления люминола гипохлоритом натрия. Добавление NaOCl в среду, содержащую и не содержащую исследуемые кислоты, не приводило к изменению выхода люминолопосредованной ХЛ, что свидетельствует об отсутствии взаимодействия между анализируемыми соединениями и гипохлорит-ионами. Предположено, что увеличение выхода АФК в МПО-реакции в кислой среде может быть связано с влиянием феруловой и синаповой кислот на активность фермента.

ANTIOXIDANT PROPERTIES ANALYSIS OF HYDROXYCINNAMIC ACID AND ITS HYDROXYL DERIVATIVES

Divakova N.V., Semenkova G.N., Brincevich S.D., Shadyro O.I.

It has been established that cinnamic acid derivatives increase ROS yield in myeloperoxidase halogenate cycle and interact with hydrogen peroxide forming dimeric products.

УДК 615.254.7:615.015.42:615.015.35:57.084.1

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «ФЛАРОСУКЦИН» НА УРОВЕНЬ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Ермоленко Т.И.

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

Темпы роста количества больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН) превышает в пять раз темпы мирового прироста населения. Этот процесс не зависит от экономического развития стран. Ожидается, что каждые 7-10 лет количество больных с (ХПН) будет увеличиваться вдвое. Почечная недостаточность – наиболее тяжелое патологическое состояние, основными патогенетическими факторами которого являются тяжелые нарушения водно-

электролитного обмена и азотистых веществ (мочевина, креатинин), что определяет высокую смертность при почечной недостаточности [2].

В основе нарушения гомеостатической функции почек лежат нарушения со стороны клубочковой фильтрации, процессов канальцевой реабсорбции и секреции. Причины, приводящие к повреждению структурно-функциональных единиц почки многообразны, но они всегда сопровождаются нарушением основных функций почек (экскреторной, волюмо-, ионо-, осмо-, кислоторегулирующей, метаболической). При этом все нарушения не имеют избирательного действия и обусловлены нарушением деятельности канальцев и клубочков.

Одним из маркеров воспалительного процесса в почках является щелочная фосфатаза, находящаяся в клетках щеточной каймы извитых почечных канальцев. Повышение ее активности в моче, по видимому, связано с повреждением почечных канальцев при воспалении.

Расширившийся спектр фармакологической коррекции нарушений со стороны почек остается важнейшим заданием медицины и фармации и обуславливает необходимость в поиске новых подходов, лекарственных препаратов для консервативной терапии больных с хроническими заболеваниями почек. При этом важным условием является отсутствие токсического действия на почки самих лекарственных препаратов. Наиболее перспективным в терапии почечной недостаточности является применение лекарственных средств, повышающие устойчивость почек к ишемии, обладающих противовоспалительным, диуретическим действием, способствующих усилению выведения из организма продуктов метаболизма.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния нового лекарственного препарата «Фларосукцин» на активность щелочной фосфатазы (ЩФ) при экспериментальной почечной недостаточности.

«Фларосукцин» в своем составе содержит растительный экстракт листьев березы, цветков липы, травы астрагала серпоплодного, обладающий противовоспалительной, диуретической, гипоазотемической активностью. Буферная смесь в виде комплекса солей янтарной кислоты по литературным данным обладает антиоксидантными, цитопротекторными свойствами. Янтарная кислота участвует в цикле трикарбоновых кислот и обеспечивает тем самым нормальную жизнедеятельность клеток. В связи с выше изложенным представляло интерес изучить комплекс солей янтарной кислоты с растительными компонентами на противовоспалительную активность. В качестве референтного препарата использовали пасту Фитолизин, которая в своем составе содержит сумму растительных экстрактов.

Экспериментальную почечную недостаточность у крыс моделировали путем ежедневного в течение 14 дней внутрижелудочного введения 1% водного раствора этиленгликоля в объеме 6 мл [1]. Эксперимент проведен на 32 половозрелых белых беспородных крысах обоего пола, массой 220-250 г, животные были разделены на 4 группы по 8 крыс в каждой: 1 – интактный контроль, 2 – контроль патологии, 3 – патология + Фларосукцин в дозе 2 мл/кг, 4 – пато-

логія + Фитолизин в дозі 1,2 г/кг. Вміст ЩФ визначали в сечі і крові тварин на 14 днів експерименту. Дане постановку досвіду обумовлено тим, що згідно літературних даних найбільш виражені зміни функціонального стану нирок у мишей при розвитку експериментальної ниркової недостатності спостерігаються в цей період часу, в подальшому к 21-28 дням відбувається затухання патологічного процесу.

Результати дослідження наведені в таблиці 1. Встановлено, що вміст ЩФ в крові у здорових тварин становить в середньому 82,88 нмоль/с·л, в сечі – 52,88 нмоль/с·л. При ЕПН в крові мишей вміст ЩФ збільшився 3,7 рази, в сечі – на 76% в порівнянні з здоровими. Введення препарату Фларосукцин на фоні розвитку патології призводить до зменшення активності ЩФ, як в крові тварин в 3,7 рази, так і в сечі в 2 рази.

Препарат порівняння Фитолизин також має аналогічний вплив, знижуючи активність ЩФ в крові тварин в 3,3 рази, в сечі – в 1,8 рази в порівнянні з контролем патології і практично приводячи її рівень до показників здорових тварин.

Противовоспалительная активність порівнюваних препаратів порівнянна і не має достовірних відмінностей.

Таблиця 1 – Результати впливу Фларосукцину і Фитолизину на рівень ЩФ в крові і сечі мишей з експериментальною нирковою недостатністю

Група тварин	Доза мл/кг; г/кг	Вміст ЩФ в крові, нмоль/с·л	Вміст ЩФ в сечі, нмоль/с·л
Здоровий контроль	-	82,88 ± 4,90	52,88 ± 4,93
Патологія	-	310,0 ± 23,44*	93,0 ± 5,22*
Фларосукцин	2 мл/кг	83,0 ± 10,32**	46,75 ± 4,08**
Фитолизин	1,2 г/кг	92,5 ± 10,80**	49,75 ± 5,84**

Примітка: * – достовірність відмінностей порівняно зі здоровим контролем ($P \leq 0,05$), ** – достовірність відмінностей порівняно з контролем патології ($P \leq 0,05$).

Таким чином, можна зробити висновок, що препарат Фларосукцин сприяє зменшенню запального процесу в нирках за рахунок входять до його складу сумарного рослинного екстракту і солей янтарної кислоти.

Література:

1. Методи експериментального моделювання ураження нирок для фармакологічних досліджень: метод. рекомендації. / [С.Ю. Штриголь, В.М. Лісовий, І.А. Зупанець та ін.]. – К.: Вид-во НФаУ, 2009. – 47 с.
2. Таран, О.І. Консервативне лікування хронічної ниркової недостатності / О.І. Таран // Доктор. – 2000. – № 2. – С. 50-53.

THE ESTIMATION OF THE INFLUENCE OF MEDICINE «FLAROSUKTSIN» ON THE LEVEL OF ALKALINE PHOSPHATASE IN THE EXPERIMENTAL RENAL FAILURE

Ermolenko T.I.

The anti-inflammatory activity of a new medicine «Flarosuksin» has been studied. Pointed effect action of the medicine appears in the normalization of alkaline phosphatase activity, both in blood and urine of animals in experiment.

УДК 577.3

ВНУТРИКЛЕТОЧНАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ И НАКОПЛЕНИЕ
ЭТЕРИФИЦИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХЛОРИНА E₆

Зорина Т.Е., Янковский И.В., Зорин В.П.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Структурные характеристики фотосенсибилизаторов (ФС) имеют большое значение в контроле процессов их накопления и распределения в различных клеточных системах. Наличие катионных или анионных групп, симметрия расположения боковых заместителей в порфириновой молекуле существенным образом сказываются на фармакокинетических характеристиках пигментов. Снижение полярности молекул сенсибилизатора при замещении полярных боковых групп может приводить к значительному увеличению доли пигмента, связывающегося с клеточными элементами крови (по отношению к белкам крови). Количественный показатель степени полярности ФС коэффициент распределения октанол – вода (Р), можно использовать для прогноза высокого сродства и высокой скорости диффузии пигментов в мембранных структурах [1].

В данной работе изучено распределение и проведена оценка уровня накопления в клетках ФС с различными структурными характеристиками: хлорина е₆ (Хл е₆), диметилового эфира хлорина е₆ (ДМЭ), триметилового эфира хлорина е₆ (ТМЭ). Величина коэффициента Р для исследованных пигментов меняется в значительных пределах: Хл е₆ – 1,0; ДМЭ – 23; ТМЭ – 54. Работа проведена на лейкоцитах крови, культуральных клетках K562 и Raji.

Локализацию и накопление ФС в клетках изучали методом лазерной сканирующей конфокальной микроскопии на флуоресцентном микроскопе Leica TCS SPE (Германия).

Из анализа полученных изображений следует, что Хл е₆ и его производные имеют различные кинетики накопления в клетках. Процесс связывания Хл е₆ проходит в 2 стадии. Первая фаза – быстрая, длящаяся несколько секунд, вторая фаза кинетики накопления протекает на протяжении нескольких часов. Исследования процессов накопления ФС, выполненные ранее, позволяют сделать вывод, что быстрое накопление отражает связывание пигментов с плазматической мембраной клетки. Вторая фаза отражает процессы трансмембранного переноса и локализации ФС во внутриклеточных компартментах [1]. Ин-

тегральная интенсивность флуоресценции Хл e_6 , ДМЭ, ТМЭ, в культуральных клетках K562 при инкубировании в одинаковых условиях через 2 часа составляла $64,6 \pm 5,3$; $530,3 \pm 23,2$; $140,2 \pm 8,1$ отн.ед., соответственно. Такое соотношение уровней накопления исследованных ФС коррелирует с данными, полученными с использованием метода проточной цитометрии как на культуральных клетках, так и на лейкоцитах крови. Этерифицированные прозводные накапливаются в клетках в значительно больших количествах, чем Хл e_6 , что определяется структурными особенностями пигментов. Так, умеренно неполярный ДМЭ, имеющий относительно высокую диффузионную подвижность, с максимальной скоростью проникает через плазматическую мембрану, накапливается в клетках в концентрации, в несколько раз превышающей концентрацию полярного Хл e_6 , для которого характерны более низкие значения константы скорости трансмембранного перемещения. Необходимо отметить, что существуют различия в уровне накопления ФС, обусловленные размерами клеток и их структурно – морфологическими особенностями.

Результаты флуоресцентно – микроскопического анализа показали также наличие существенных различий в характере внутриклеточной локализации Хл e_6 и его этерифицированных прозводных. В первые минуты инкубирования наблюдается флуоресцентное свечение Хл e_6 только в составе плазматической мембраны, лишь через 10-20 минут окрашивания в цитоплазме регистрируется свечение Хл e_6 , превышающее по интенсивности аутофлуоресценцию клеток. В случае ДМЭ и ТМЭ интенсивность флуоресценции цитоплазмы заметно выше уже в первые минуты инкубирования. Кроме того, существенно отличается характер внутриклеточного распределения: в случае ТМЭ выделяются отдельные области, имеющие интенсивность флуоресценции на порядок выше, чем в среднем по цитоплазме. Для ДМЭ наблюдается высокая скорость накопления, яркая флуоресценция и относительно равномерное распределение ФС в цитоплазме клетки. Для всех исследуемых хлоринов флуоресценция в области ядра клетки отсутствует.

Для идентификации сайтов внутриклеточной локализации хлоринов применяли флуоресцентные колокализаторы. Нами использовались флуоресцентные зонды, обладающие высокой избирательностью накопления в органеллах: митохондриальный зонд Mito Tracker Green CMX ($\lambda_{ex}=490$ нм; $\lambda_{em}=516$ нм) и лизосомальный зонд Mito Tracker Green DND ($\lambda_{ex}=504$ нм; $\lambda_{em}=511$ нм). Флуоресценция колокализатора исследовалась в канале, регистрирующем излучение в диапазоне 505-550 нм. В другом канале (620-700 нм) регистрировалась флуоресценция ФС. Наложение изображений двух каналов позволяет проанализировать характер распределения зонда и исследуемого ФС в клетке.

Сравнение флуоресценции CMX и Хл e_6 показало, что корреляция между локализацией пигмента и митохондриального зонда практически отсутствует. В случае ДМЭ наблюдается слабая корреляция между флуоресценцией ФС и CMX, что позволяет сделать заключение о частичной локализации ДМЭ в митохондриях. Распределение флуоресценции ТМЭ по телу клетки гетерогенно,

при этом места локализации пигмента совпадают с областями флуоресценции зонда CMX, что свидетельствует о локализации значительной части ТМЭ в составе митохондрий. Исследования с лизосомальным зондом показали отсутствие корреляции между локализацией DND и флуоресценцией исследуемых хлоринов. Таким образом, отличия физико-химических свойств пигментов существенно влияют на способность ФС локализоваться в определенных структурных элементах клетки.

Полученные результаты показывают, что этерификация карбоксильных групп Хл е₆ влияет на кинетику и характер распределения, а также существенно изменяет их способность накапливаться в клетках, что может быть использовано для повышения эффективности фототерапии рака.

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, грант Б11Ф-004.

Литература:

1. Зорин, В.П., Хлудеев, И.И., Зорина, Т.Е. Распределение порфириновых сенсibilизаторов между белковыми и клеточными элементами крови // Биофизика. – 2000. – Т. 45, вып.2. – С. 313-319.

INTRACELLULAR LOCALIZATION AND ACCUMULATION OF CLORINE E₆ DERIVATIVES

Zorina T.E., Yankovsky I.V., Zorin V.P.

The influence of the chemical structure of chlorine photosensitizers on their localization and accumulation has been examined.

УДК 577.3

ЛИПОСОМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИХ НАКОПЛЕНИЯ В КЛЕТКАХ

¹Зорина Т.Е., ¹Янковский И.В., ¹Кравченко И.Е., ²Тарасова А.В.,
²Шман Т.В., ¹Зорин В.П.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск,
²РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии, г. Минск

Использование липидных везикул – один из наиболее распространенных способов введения нерастворимых в воде порфириновых фотосенсибилизаторов (ФС) при проведении фотодинамической терапии (ФДТ). Применение подобных систем доставки существенно изменяет фармакокинетику сенсibilизаторов, так как процессы их биораспределения в этом случае зависят как от свойств самого фотоактивного соединения, так и от структурных характеристик частиц-носителей.

В данной работе представлены результаты исследования процессов накопления в клетках ФС хлороинового ряда: хлорина e_6 (Хл e_6), диметилового эфира хлорина e_6 (ДМЭ) триметилового эфира хлорина e_6 (ТМЭ), при их введении в составе липосомальных форм. В работе использовали обычные и стерически стабилизированные липидные везикулы, приготовленные из димиристоил-фосфатидилхолина (ДМФХ) методом экструзии. Исследовали накопление пигментов в лейкоцитах крови доноров, клетках костного мозга больных миелобластным лейкозом, культуральных клетках Raji с использованием проточного цитофлуориметра FACScan (Beckton-Dickinson, США), согласно стандартной методике. Характеристики процессов накопления ФС клетками определяли на основании измерений интенсивности флуоресценции в полосе испускания хлоринов. Средние значения интенсивности флуоресценции клеточных популяций в каждом временном интервале рассчитывали с помощью статистического пакета программ Cell Quest Pro.

Результаты исследования кинетики окрашивания клеток в присутствии липосомальных форм ФС показали, что в сравнении с растворами органических растворителей введение пигментов в составе липосомальных форм существенно изменяет эффективность их накопления в клетках. Увеличение отношения липид:фотосенсибилизатор в составе липосомальных форм приводит к значительному снижению скорости включения ФС в клетки.

Введение в среду инкубации эмбриональной сыворотки телят (ЭСТ) оказывает разнонаправленное влияние на процессы окрашивания клеток липосомальными формами производных Хл e_6 (рис. 1).

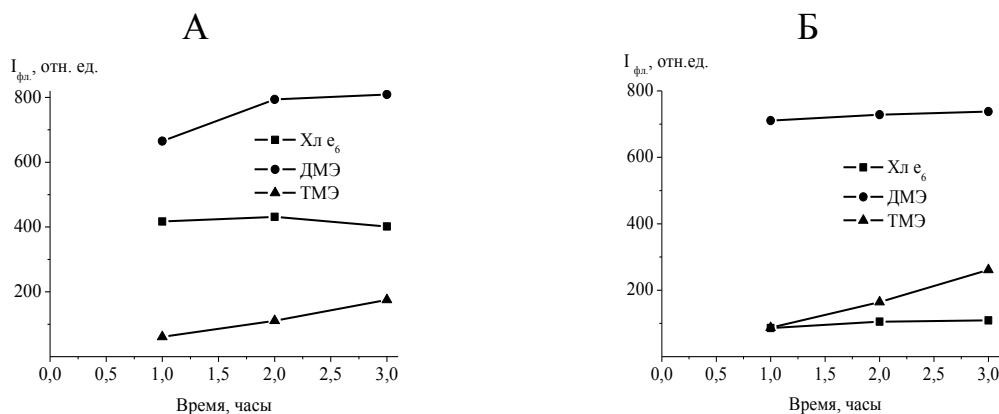


Рисунок 1 – Кинетика накопления Хл e_6 и липосомальных форм ДМЭ и ТМЭ в культуральных клетках Raji в среде без ЭСТ (А) и в присутствии ЭСТ (Б).
Соотношение пигмент :ДМФХ=1:40

Добавление ЭСТ в количестве от 5% до 20% слабо влияет на кинетику связывания клетками ДМЭ. Для Хл e_6 в присутствии сыворотки наблюдается существенное снижение скорости и уровня равновесного окрашивания клеток в сравнении с бессывороточной средой. В случае липосомальных форм ТМЭ добавление

20% сыворотки приводит к увеличению в 1,8-2,0 скорости накопления фотосенсибилизатора в клетках.

Ранее было установлено, что процессы распределения порфириновых сенсибилизаторов в суспензии липидных везикул, а также в клеточных системах определяются их относительным сродством к мембранным структурам, константами скоростей, характеризующих скорость миграции порфиринов между различными центрами связывания, а также способностью проникать через биологические мембраны [1]. Количественное определение данных характеристик показало, что степень аффинности к липосомальным и клеточным мембранам, определяемая величиной коэффициента распределения мембрана:среда, для различных производных Хл e_6 изменяется на несколько порядков [1]. Наибольшим сродством к мембранным структурам характеризуются неполярные фотосенсибилизаторы ДМЭ и ТМЭ. Скорость миграции ФС между различными центрами связывания также сильно зависит от степени полярности хлоринов, при этом константы скоростей межмембранного и трансмембранного перемещения изменяются разнонаправлено. Если перемещение 50% молекул ТМЭ между различными липидными везикулами осуществляется в течение десятков минут, то в случае полярного Хл e_6 для этого требуется всего несколько секунд. В тоже время трансмембранная диффузия ТМЭ и ДМЭ осуществляется со скоростью в десятки и сотни раз большей в сравнении с полярными Хл e_6 и монометиловым эфиром хлорина e_6 .

При рассмотрении процессов распределения ФС в средах, содержащих сыворотку крови, необходимо дополнительно учитывать взаимодействие ФС и их липосомальных форм с основными транспортными белками плазмы. Полярный Хл e_6 характеризуется очень высоким сродством в отношении сывороточного альбумина. Добавление сыворотки приводит к появлению во внеклеточной среде большого количества дополнительных центров связывания данного ФС, что, при условии низкой мембранной проницаемости, значительно снижает скорость накопления в клетках. Относительно низкое сродство неполярных ДМЭ и ТМЭ к белкам плазмы по сравнению с клеточной мембраной, вероятно, обуславливает отсутствие торможения процессов их накопления в клетках при добавлении сыворотки крови. Взаимодействие липосомальных носителей с белками плазмы может увеличивать скорость выхода ТМЭ и, как следствие этого, увеличивает скорость накопления пигмента в клетках.

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, грант Б11Ф-004

Литература:

1. Зорин, В.П., Хлудеев, И.И., Зорина, Т.Е. Распределение порфириновых сенсибилизаторов между белковыми и клеточными элементами крови // Биофизика. – 2000. – Т. 45, вып.2. – С. 313-319.

**PHOTOSENSITIZER LIPOSOMAL FORMULATIONS
FOR PHOTODYNAMIC THERAPY AND THEIR ACCUMULATION BY CELLS**

Zorina T.E., Yankovsky I.V., Kravchenko I.E., Tarasova A.V.,
Shman T.V., Zorin V.P.

The features of chlorine e_6 derivatives liposomal formulations accumulation by several types cells have been compared.

УДК 616.6-092+612.64.05

**БИОФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭРИТРОЦИТОВ ДЕТЕЙ РАННЕГО
ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

¹Зубрицкая Г.П., ²Девялтовская М.Г., ¹Куцько А.Г., ¹Слобожанина Е.И.

¹ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси», г. Минск,

²ГУ Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», г. Минск

Определение структурно-функциональных характеристик биологических мембран может служить информативным показателем различных физиологических и патологических состояний организма. Нарушение структуры биологических мембран у больных детей с детским церебральным параличом (ДЦП) различного возраста, обладающих разным уровнем зрелости метаболических и регуляторных систем, выражен в разной степени, и носит для части показателей разнонаправленный, неустойчивый характер, что соответствует разным проявлениям последствий поражения ЦНС на клеточно-молекулярном уровне в разные периоды развития организма ребенка [1]. Известно, что ДЦП не моделируется на животных и не воспроизводится в культуре клеток, поэтому представляется возможным использовать клетки крови – эритроциты больных ДЦП для изучения процессов, происходящих в организме в целом [2].

Цель данной работы – выявление изменений микровязкости липидного бислоя мембран эритроцитов у детей раннего возраста при разных формах неврологической патологии.

Материалы и методы. В работе была использована кровь детей раннего возраста с ДЦП (n=31) (I-группа) и групп сравнения: II – с задержкой моторного развития (ЗМР, n=6), III – группа- задержка психомоторного развития (ЗПМР, n=8) и IV-группа – задержка темпов общего развития (ЗТОР, n=7). Образцы крови (1-1,5 мл) получены из Республиканского научно-практического центра «Мать и дитя» МЗ РБ.

Эксперименты проведены на изолированных эритроцитарных мембранах детей раннего возраста. В работе использованы следующие флуоресцентные липофильные зонды: 1-(4-триметиламмоний)-6 -фенил-1,3,5 гексатриен (ТМА-ДФГ), 2-диметиламино-6-лауроилнафталина (лаурдан) и пирен. Флуориметрические измерения проводили по методам, описанным ранее [3,4,5] соответственно.

Результаты и их обсуждение. Флуоресцентный зонд ТМА-ДФГ обладает интенсивной флуоресценцией и чувствителен к физическому состоянию мембран, локализуется вблизи поверхности липидного бислоя [6]. Нами обнаружено снижение степени поляризации флуоресценции зонда ТМА-ДФГ, включенного в изолированные эритроцитарные мембраны детей раннего возраста с ДЦП и ЗТОР по сравнению с аналогичными показателями, характерными для групп детей, страдающих ЗМР и ЗПМР (рис. 1). Так как значение поляризации ТМА-ДФГ прямо пропорционально микровязкости гидрофильной области липидного бислоя мембран, то на основании полученных данных можно полагать, что в мембранах эритроцитов детей больных ДЦП и ЗТОР происходит снижение микровязкости липидов мембран эритроцитов по сравнению с ЗМР и ЗПМР.

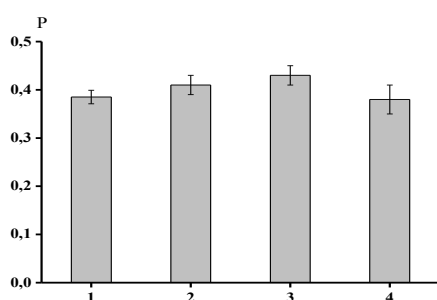


Рисунок 1 – Поляризация флуоресценции ТМА-ДФГ, включенного в тени эритроцитов обследованных детей ($\lambda_{\text{возб}}=365$ нм; $\lambda_{\text{рег}}=428$ нм): 1 – детский церебральный паралич; 2 – задержка моторного развития; 3 – задержка психомоторного развития; 4 – задержка темпов общего развития.

Флуоресценция лаурдана используется для выявления изменений в упорядоченности фосфолипидов, которая зависит от физического состояния липидного бислоя [7]. Обнаружено, что значение генерализованной поляризации лаурдана, включенного в мембраны эритроцитов больных детей с ДЦП и ЗТОР уменьшено по сравнению с группами детей больных ЗМР и ЗПМР (рис. 2), что может свидетельствовать об изменениях микровязкости липидов в области гидрофобной части внешнего липидного монослоя больных детей с ДЦП и ЗТОР.

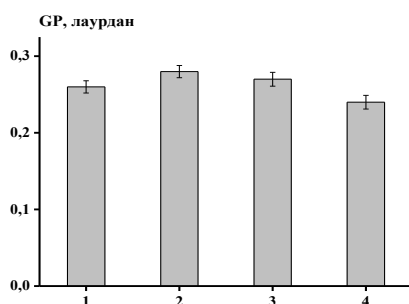


Рисунок 2 – Генерализованная поляризация лаурдана (GP), встроенного в мембраны эритроцитов обследованных детей ($\lambda_{\text{возб.}}=340$ нм; $\lambda_{\text{рег.}}=440$ нм и 490 нм): 1 – детский церебральный паралич; 2 – задержка моторного развития; 3 – задержка психомоторного развития; 4 – задержка темпов общего развития.

Считается, что $K_{\text{экс}}$ пирена зависит от скорости латеральной диффузии зонда в гидрофобном компартменте липидного бислоя мембраны и поэтому

его изменение может говорить о подвижности жирнокислотных цепей. Значение $K_{\text{экс}}$ пирена находятся в обратной зависимости от микровязкости гидрофобной области липидного бислоя мембраны. Полученные данные указывают на увеличение значений $K_{\text{экс}}$ пирена у детей раннего возраста, страдающих ДЦП и ЗТОР по сравнению с аналогичными значениями, характерными для ЗМР и ЗПМР (рис. 3).

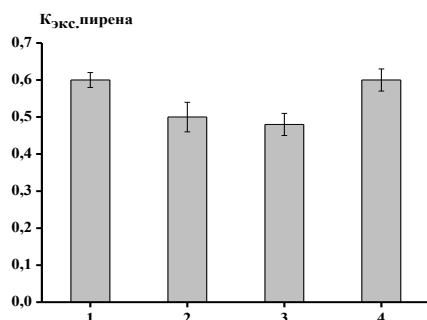


Рисунок 3 – Коэффициент эксимеризации липофильного зонда пирена, встроенного в мембраны эритроцитов обследованных детей ($\lambda_{\text{возб.}}=330$ нм; $\lambda_{\text{рег.}}=390$ нм и 470 нм): 1 – детский церебральный паралич; 2 – задержка моторного развития; 3 – задержка психомоторного развития; 4 – задержка темпов общего развития.

Таким образом, показано, что у детей с наибольшей степенью поражения нервной системы (ДЦП и ЗТОР) происходят наиболее выраженные изменения микровязкости мембран эритроцитов по сравнению с детьми, наименее страдающими неврологической патологией (ЗМР и ЗПМР).

Литература:

1. Яворская, Н.В., Терещенко, В.П., Колодяжная, Т.А. // *Вопр. сохр. и разв. здоровья насел. Севера и Сибири: матер. итог. науч. конф.* – Красноярск, 2004. – С. 142.
2. Васильева, Е.М. [и др.] // *Ж. невр.и псих. им.С. С. Корсакова.* – 2005. – N 9. – С. 38-41.
3. Sokal, A. [et al.] // *Biochem. Mol. Biol. Int.* – 1998. – Vol. 44. – № 1. – P. 97-105.
4. Parasassi, T. [et al.] // *Biophys J.* – 1991. – Vol.60. – P.179-189.
5. Galla, H.-J., Sackmann, E. // *Biochim. Biophys. Acta.* – 1974. – Vol. 339. – P. 103-115.
6. Haungland, R.P. *Handbook of Fluorescent Probes and Research Products*, ninth edition. Molecular Probes. – 2002.
7. Bagatolli, L.A., Gratton, E., Fidelio, G.D. // *Biophys. J.* – 1998. – Vol. 75. – P. 331-341.

BIOPHYSICAL PARAMETERS OF ERYTHROCYTES OF EARLY AGE CHILDREN SUFFERING FROM NEUROLOGIC PATHOLOGY

Zubritskaja G.P., Kytsko A.G., Devialtovskaja M.G. Slobozhanina E.I.

It is shown that children with the hardest extent of nervous system lesion (infantile cerebral paralysis and global developmental delay) have the most pronounced changes in erythrocyte membranes microviscosity comparing to children suffering from neurologic pathology in the least degree (motor developmental delay and psychomotor developmental delay).

УДК 577.352

**ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ SH-ГРУПП В БЕЛКАХ ЭРИТРОЦИТОВ ДЕТЕЙ,
СТРАДАЮЩИХ АПЛАСТИЧЕСКИМИ АНЕМИЯМИ
И МИЕЛОДИСПЛАСТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**¹Зубрицкая Г.П., ²Климкович Н.Н., ²Козарезова Т.И., ¹Козлова Н.М.¹*Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, г. Минск,*²*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

Проблема ранней диагностики предлейкозных состояний (апластических анемий (АА) и миелодиспластического синдрома (МДС)) является наиболее актуальной, в особенности у детей, что обусловлено тенденцией к нарастанию этих патологических состояний, сложностями диагностики первичных МДС, трудностями в лечении, быстрым прогрессированием заболевания и высокой летальностью.

Ранее нами были изучены изменения микровязкости липидов в мембранах эритроцитов детей, страдающих АА и МДС [1]. Известно, что в патогенез данных заболеваний включаются и активные формы кислорода [2], что может приводить к различным окислительным процессам, одним из которых является и окисление белков. Поскольку SH-группы белков могут окисляться при взаимодействии с активными формами кислорода [3], а литературные данные по этому вопросу противоречивы, целью данной работы явилось изучение состояния тиоловых групп в белках мембран эритроцитов детей, страдающих АА и МДС.

Материалы и методы. В работе были использованы образцы крови детей (1-1,5 мл), страдающих АА и МДС в возрасте от 2 до 15 лет. В состав I-й группы обследованных вошли дети, страдающие АА (n=15), в состав II-й-дети, страдающие МДС (n=10), III-ю группу составили практически здоровые дети (n=7) того же возраста.

Эксперименты проведены на эритроцитах и изолированных эритроцитарных мембранах.

Флуоресцентные измерения N-(1-пирен)-малеимида (ПМ), связанного с SH-группами белков мембран эритроцитов, проводили как в работе [4], количество мембранных SH-групп определяли с помощью реактива Элмана как в работе [5].

Результаты и их обсуждение. Действие активных форм кислорода может приводить к окислению как липидов, так и белков, в результате чего могут изменяться различные биофизические параметры эритроцитарных мембран. Известным фактом является доступность белков активным формам кислорода, при этом может происходить модификация аминокислот, сшивание и деградация белков. Тиоловые группы в цистеиновых остатках являются одним из мест, которые наиболее вероятно модифицируются [3].

Известно, что ПМ не обладает флуоресценцией, пока не прореагирует с тиоловыми группами [6].

Зонд ПМ имеет спектры флуоресценции, которые показывают мономерные полосы при длине волны 375 нм, 396 нм, 416 нм и эксимерные полосы при длине волны 470 нм. Результаты наших исследований показали, что отношение интенсивностей флуоресценции зонда ПМ при длине волны 470 нм к длине волны 396 нм уменьшается в эритроцитах детей, страдающих АА и МДС по сравнению с контрольными образцами (рис. 1).

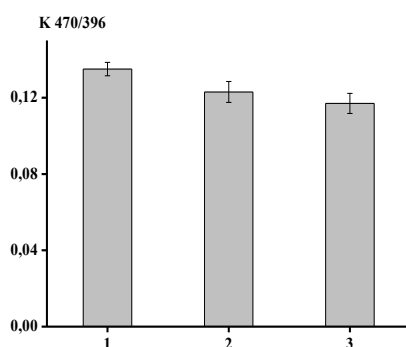


Рисунок 1 – Отношение интенсивностей флуоресценции в максимуме 470 и 396 нм ПМ, связанного с мембранами эритроцитов обследованных детей ($\lambda_{возб.}=365$ нм):
1 – практически здоровые дети;
2 – дети, страдающие АА;
3 – дети, страдающие МДС.

Параллельно в обследуемых группах было измерено содержание общего числа SH- групп спектрофотометрическим методом [5]. Обнаружено, что у детей с заболеваниями как МДС так и АА содержание общего числа SH- групп уменьшалось примерно на 40% по сравнению с контрольной группой (рис. 2).

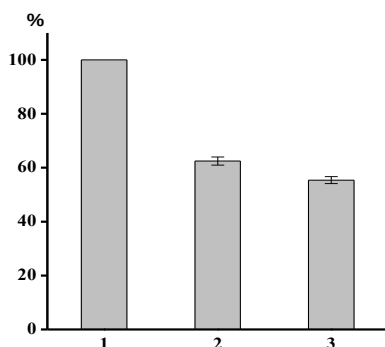


Рисунок 2 – Изменение уровня SH-групп белков в эритроцитарных мембранах обследованных групп детей:
1 – практически здоровые дети;
2 – дети, страдающие АА;
3 – дети, страдающие МДС.

За 100% принята средняя концентрация SH-групп мембранных белков эритроцитов практически здоровых детей.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в эритроцитарных мембранах детей, страдающих МДС и АА, происходит окисление белков, что может являться важным звеном в патогенезе анемического синдрома.

Литература:

1. Zubritskaja, G. et al // J. Eur. Clin. Invest. – 2004. – Vol. 34. – N 1. – P. 13-14.
2. Козарезова, Т.И., Климкович, Н.Н. // Гематология и трансфузиология. – 2005. – N 3. – С. 41-46.

3. Dean, R.T. et al. // Free Radical Biol. Med. – 1991. – P. 161-168.
4. Sharma, M., Joshi, P.G., Joshi, N.B. // Radiat. Phys. Chem. – 1997. – Vol. 49. – N 1. – P. 97-105.
5. Hiroaki Kitajima, Torea Yamaguchi, Eiji Kimoto // J.Biochemistry.– 1990. – Vol. 108. – P. 1057-1062.
6. Winters, R.A. et al. // Anal. Biochem. – 1995.-Vol. 227. – N 1. – P. 14-21.

CHANGES OF ERYTHROCYTE PROTEIN SH-GROUPS LEVEL IN CHILDREN SUFFERING FROM APLASTIC ANEMIA AND MYELODYSPLASTIC SYNDROME

Zubritskaja G.P., Klimkovich N.N., Kozarezova T.I., Kozlova H.H.

The results of our study show that protein oxidation takes place in erythrocytes of children suffering from aplastic anemia and myelodysplastic syndrome. This can be an important part of anemic syndrome pathogenesis.

УДК 543.061

ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВЕЩЕСТВ В ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Каплин А.В., Лещев С.М., Винарский В.А., Юрченко Р.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В работе показана возможность применения метода инкрементов групп для идентификации различных производных вещества на основании параметров удерживания и величин инкрементов функциональных групп в данных условиях хроматографирования.

Идентификация новых и неизвестных веществ является одной из основных, но в то же время наиболее сложных задач химического анализа [1].

В работе описана и доказана возможность применения метода инкрементов групп для идентификации близких по химическому строению веществ при их газохроматографическом определении [2,3].

Предлагаемая методика основывается на определении времени удерживания исследуемого соединения и времени удерживания стандарта, строение молекулы которого близко к предполагаемому строению молекулы анализируемого соединения. На основании полученных данных и значений инкрементов различных групп, определенных в данных условиях, с помощью аддитивных расчетов определяются структурные различия между исследуемым соединением и введенным стандартом. Анализ полученных результатов позволяет с достаточно высокой достоверностью установить структуру неизвестного соединения.

Установлено, что данный подход позволяет нам идентифицировать вещества в случае их определения методом газовой хроматографии, используя в качестве стандартов их изомеры, гомологи или близкие по структуре соединения, отличающиеся на одну или несколько функциональных групп. Метод мо-

жет применяться для предварительной идентификации соединений в ходе скринингового анализа образцов.

Литература:

7. Fundamentals of GC-MS: in three parts / B.J. Gudzinowicz [and others] – 1976 – Part I: Gas Chromatography – New York and Basel: Marcel Dekker, Inc., 1976.
8. Каплин, А.В., Лещев, С.М., Винарский, В.А., Юрченко, Р.А. Возможности использования аддитивных расчетов для прогнозирования параметров удерживания органических веществ в газовой хроматографии // Аналитика РБ, 2010, Сб. тез. докл. респ. конф. по аналитич. химии с междунар. участием, Минск, 14-15 мая 2010.
9. Лещев, С.М., Онищук, В.И. // Журн. прикл. химии, 1989. – Т. 61. – № 8. – С. 1796-1800.

ADDITIVE CALCULATIONS APPLICATION FOR THE IDENTIFICATION OF SUBSTANCES IN GAS CHROMATOGRAPHY

Kaplin A.V., Leschev S.M., Vinarsky V.A., Yurchenko R.A.

The paper shows the possibility of applying the method of increments to identify different substances derivatives on the basis of the retention parameters and values of the increments of functional groups in these conditions of chromatography.

УДК 577.127:611.018.74]:001.891.5

ВЛИЯНИЕ ФЛАВОНОИДОВ СОЛОДКИ НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

¹Кардаш О.Ф., ¹Красненкова Т.П., Надина Н.Г., Колядко М.Г., Тихонова Н.Г.,
Новицкая Н.М., Булгак А.Г.

¹ГУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», г. Минск,
²Республиканский научно-практический центр «Кардиология», г. Минск

Флавоноиды играют важную роль в биохимии и физиологии растений в качестве антиоксидантов, ингибиторов ферментов, прекурсоров токсических субстанций и пигментов, выполняющих функцию оптического экрана [1]. Данные соединения хорошо известны как фотосенсибилизаторы и трансмиттеры энергии фотонов, регулирующие действие гормонов роста у растений, их респираторную функцию, фотосинтез, морфогенез и защиту от инфекции [2,3], что делает данные соединения перспективными в создании лекарственных форм для лечения сердечнососудистых заболеваний. Ключевым механизмом, инициирующим атерогенез и способствующим прогрессированию атеросклероза, является дисфункция эндотелия [4]. Высокоспецифичными маркерами эндотелиальной дисфункции служат десквамированные эндотелиоциты (ДЭЦ), оксид азота (NO), эндотелин-1 (Et-1) и фактор Виллебранда (vWF) [5]. Влияние флавоноидов Солодки уральской на функцию эндотелия освещено недостаточно.

Цель: оценить ангиопротекторное действие флавоноидов Солодки уральской (*Glycyrrhiza uralense* Fisch).

Материалы и методы. Из крыс линии SHR в возрасте 8 недель были сформированы 4 группы. Крысам основной группы (ОГ)1 (самцы $n=8$, самки $n=8$) вводили интрагастрально флавоноиды солодки (ФС) в дозе 30 мг/кг, крысам ОГ 2 (самцы $n=8$, самки $n=8$) – ацетилсалициловую кислоту (АСК) в дозе 8,0 мг/кг, крысам ОГ3 (самцы $n=8$, самки $n=8$) – ФС в дозе 30 мг/кг вводили вместе с АСК в дозе 8,0 мг/кг, животным контрольной группы (КГ) (самцы $n=9$, самки $n=9$) – раствор крахмала в эквивалентном объеме в течение 90 суток. Кровь из каротидной артерии забиралась у 6 крыс (самцы $n=3$, самки $n=3$) до начала исследования (исходные показатели), через 1 месяц (у 8 животных каждой ОГ и 6 КГ) и 3 месяца (у 8 животных каждой ОГ и 6 КГ) от начала эксперимента. Все исследования выполнялись под уретановым наркозом.

Концентрацию эндотелина-1 в сыворотке экспериментального животного определяли на иммуноферментном анализаторе с использованием набора DRG (США) согласно прилагаемой инструкции.

Результаты. Уровень эндотелина-1 у крыс линии SHR в возрасте от 8 до 16 недель ниже, чем у человека – $5,14 \pm 0,54$ пг/мл, что согласуется с литературными данными [6]. Через месяц от начала эксперимента уровень данного показателя не изменился (табл. 1).

Таблица 1 – Маркеры эндотелиальной функции в изучаемых группах

Сроки наблюдения	Группа	Эндотелин-1, пг/мл
<i>исходно</i>	$n=6$, SHR	$0,57 \pm 0,36$
1 месяц	ОГ 1, $n=8$, SHR (30 мг/кг ФС)	$1,09 \pm 0,73$
	ОГ 2, $n=8$, SHR (8 мг/кг АСК)	$0,35 \pm 0,17$
	ОГ3, $n=10$, SHR (8 мг/кг АСК и 30 мг/кг ФС)	$0,99 \pm 0,57$
	КГ $n=6$, SHR	$0,33 \pm 0,24$
3 месяца	ОГ 1, $n=8$, SHR (30 мг/кг Ф)	$0(0;0,26)$
	ОГ 2, $n=8$, SHR (8 мг/кг АСК)	$0,41(0;0,88)^*$
	ОГ 3, $n=8$, SHR (8 мг/кг АСК и 30 мг/кг Ф)	$0(0;0,50)$
	КГ $n=6$, SHR	0

Тогда как через 3 месяца обнаружено достоверное ($p=0,021$) увеличение уровня эндотелина-1 в группе крыс, получавших АСК. В то же время обращает на себя внимание отсутствие повышения содержания этого маркера эндотелиальной дисфункции в ОГ3, где животным вводили АСК и ФС, что свидетельствует о положительном влиянии ФС на эндотелий сосудов в данной экспериментальной модели.

Таким образом, эндотелин-1 может служить маркером эндотелиальной дисфункции у крыс линии SHR в модели токсического воздействия АСК, а

флавоноиды *Glycyrrhiza uralense Fisch* демонстрируют ангиопротекторное действие в данной экспериментальной модели.

Литература:

1. Барабой, В.А. Биологическое действие растительных фенольных соединений. – К.: Наук. думка, 1984.
2. Middleton, E., Kandaswami, C., Theoharides, T. The effects of plant flavonoids on mammalian cells: implications for inflammation, heart disease, and cancer. // Pharmacological Rev. – 2000. – 52: 673-751.
3. Блажей, А.С., Шутый, Л.П. Фенольные соединения растительного происхождения. – М.: Мир, 1997.
4. Грацианский, Н.А. Нестабильная стенокардия, острый коронарный синдром. III. Предупреждение обострений ишемической болезни сердца. Статины и антибиотики // Кардиология. – 1997. – Т. 37. – № 11. – С. 4-17.
5. Петрищев, Н.Н. Дисфункция эндотелия. Причины, механизмы, фармакологическая коррекция / Под. ред. Н.Н. Петрищева. – СПб: Изд-во СПбГМУ, 2003. – 184 с.
6. Эндотелий. функция и дисфункция / З.А. Лупинская, А.Г. Зарифьян, Т.Ц. Гурович, С.Г. Шлейфер. – Б.: КРСУ, 2008. – 373 с.

INFLUENCE GLYCYRRHIZA URALENSE FISCH FLAVONOIDES ON RAT ENDOTHELIAL FUNCTION

Kardash V.F., Krasnenkova T.P., Nadina N.G., Kaliadka M.G., Tikhonova N.G.,
Novitzkaya N.M., Bulgak A.G.

Glycyrrhiza uralense Fisch flavonoides supplemented diet via oral gavage prevent endothelin-1 rising in SHR in the model of acetylsalicylic toxicity.

These data suggest that Glycyrrhiza uralense Fisch flavonoides have the properties as potential drug for cardiovascular benefits.

УДК 616.379-008.64-06-07:616.12-005.4-084

ОСОБЕННОСТИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО И АНТИОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТАТУСА, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК КРОВИ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ЛИЦ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Константинова Е.Э., Буко И.В., Цапаева Н.Л., Миронова Е.В., Севрук Т.В.,
Толстая Т.Н., Устинова И.Б.

Республиканский научно-практический центр «Кардиология», г. Минск

Сахарный диабет 2 типа (СД 2) является медико-социальной проблемой в мире и обуславливает раннюю инвалидизацию. Коварство СД 2 заключается в том, что он развивается незаметно. Даже в странах с развитой системой медицинской помощи у многих пациентов диагноз СД 2 устанавливается уже на стадии развития макрососудистых диабетических осложнений. К настоящему времени показано, что риск сердечно-сосудистой летальности при СД 2 в 2-4 раза превышает таковой в сравнимых по полу и возрасту группах лиц без СД 2.

При манифестации СД 2 у 50% пациентов выявляются специфические осложнения – микроангиопатии и нейропатии, приводящие к инвалидизации и повышению риска смерти. Результаты многоцентровых исследований показывают, что степень декомпенсации углеводного обмена коррелирует с повышением частоты сосудистых осложнений, однако в группах «жесткого контроля гликемии» не удавалось полностью исключить риск развития микроангиопатических осложнений, что обусловлено активацией инсулин-независимого полиолового пути метаболизма глюкозы; неэнзиматическим гликированием белков с формированием конечных продуктов гликозилирования; экспрессией факторов роста, индуцированной глюкозой; активацией образования цитокинов и повышением активности протеинкиназы С; повреждением внеклеточного матрикса; нарушением клеточной пролиферации; окислительным стрессом.

К настоящему времени показана зависимость между гипергликемией, окислительным стрессом, клеточной и эндотелиальной дисфункцией. Это дает основание для проведения исследований, направленных на выявление взаимосвязей между редокс-свойствами крови, функциональным состоянием ее клеточных элементов и характером нарушений микроциркуляции у пациентов с СД 2 и ишемической болезнью сердца (ИБС). Установление такой зависимости может быть использовано для прогнозирования течения диабета и развития его осложнений.

Цель исследования – изучить особенности состояния оксидантной и антиоксидантной систем крови, гемостаза, гемореологии, сосудистого и внутрисосудистого компонентов микроциркуляторного русла и транспорта кислорода у пациентов с СД 2 и ИБС.

В исследование включено 67 пациентов ($49,7 \pm 1,1$ лет) с СД2 без атеросклеротического поражения артерий (группа 1); 88 пациентов ($54,0 \pm 7,6$ лет) с поражением коронарных артерий со стабильной стенокардией 1–2 ФК без СД2 (группа 2) и 89 практически здоровых лиц ($45,1 \pm 1,3$ лет) – группа 3. СД 2 типа диагностировался на основании обследования в специализированных медицинских учреждениях в соответствии с протоколами МЗ РБ (2006, 2009 г.г.), включающими определение уровня глюкозы натощак, концентрации гликированного гемоглобина, проведения глюкозотолерантного теста, определения наличия/отсутствия микроальбуминурии, консультацию офтальмолога. Наличие или отсутствие ИБС определялось по данным велоэргометрической пробы, результатам суточного мониторирования электрокардиограммы, результатам ЭХО-кардиографии и у 83 пациентов по данным коронарографии.

Кровь для исследований забирали утром натощак из локтевой вены не ранее чем через 12 часов после последнего приема пищи. Содержание общего холестерина, холестерина липопротеинов высокой плотности и триглицеридов плазмы крови определяли спектрофотометрически с использованием стандартных реактивов «CORMAY». Деформируемость эритроцитов (ДЭ) оценивалась по индексу ригидности (ИРЭ), измеренному методом фильтрации 2% суспензии клеток через мембранные ядерные фильтры с диаметром пор 3 мкм.

Скорость оседания эритроцитов для оценки степени их агрегации определяли в стеклянных капиллярах диаметром 3 мм и длиной 200 мм в течение двух часов (СОЭ₂). Исследование сосудистого и внутрисосудистого компонентов микроциркуляции проводили с использованием метода компьютеризированной конъюнктивальной биомикроскопии. Параметры транспорта кислорода определяли методом неинвазивной оксиметрии в условиях манжеточной пробы с использованием кислородного монитора ТСМ2. Для оценки активности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантного статуса крови определяли следующие показатели: концентрацию соединений, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБКРС) – вторичных продуктов ПОЛ, активность супероксиддисмутазы (СОД), селен-зависимой глутатионпероксидазы в эритроцитах (ГП), глутатионредуктазы (ГР), каталазы, а также суммарную антиоксидантную активность (АОА) плазмы крови. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 6.0.

Установлено, что в группах 1 и 2 концентрация ТБКРС в плазме крови повышена по сравнению с группой 3. Суммарная АОА в плазме крови снижена в группе 2 по сравнению с группами 1 и 3 ($p=0,023$). У пациентов с ИБС активность СОД в крови была повышена по сравнению с пациентами групп 1 и 3 ($p=0,001$; $p=0,001$, соответственно). Содержание ТБКРС в составе атерогенных липопротеинов было выше в группе 2, чем в группах 1 и 3. Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с СД 2 и у лиц с ИБС без СД 2 имеют место увеличение активности ПОЛ, повышение агрегационной способности тромбоцитов и эритроцитов, увеличение степени внутрисосудистых нарушений микроциркуляции, снижение количества функционирующих капилляров, увеличение артериоло-венулярных анастомозов, снижение скоростей утилизации и восстановления кислорода, что свидетельствует о едином механизме развития ишемии у этих пациентов. Полученные данные могут быть использованы для разработки методов прогнозирования течения СД 2 и оценки степени риска развития сосудистых осложнений заболевания.

FEATURES OF THE BLOOD OXIDATIVE AND ANTIOXIDATIVE STATUS, FUNCTIONAL STATE OF CELLS AND MICROCIRCULATION AT PATIENTS WITH THE DIABETES MELLITUS TYPE 2 AND ISCHEMIC HEART DISEASE

Konstatintinova E.E., Buko I.V., Tsapaeva N.L., Mironova E.V.,
Sevruk T.V., Tolstaya T.N., Ustinova I.B.

The received results testify that at patients with diabetes mellitus type 2 (DM2), and also at persons with IHD without DM2, take place increase in activity of the lipids peroxidation, increase platelet and erythrocyte aggregation ability, increase of degree of microcirculation intravascular disorders, decrease in quantity of functioning capillaries, increase of arteriolo-venular anastomosis quantity, decrease of speeds of utilisation and recovery of oxygen that testifies to the uniform mechanism of development of an ischemia at these patients. Received data can be used for working out of methods of DM2 currents prognosis and estimation of degree of risk of development vascular complications of DM2.

УДК 616.127:616.12-018.1

ОЦЕНКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МИОКАРДА МЕТОДОМ ВЫДЕЛЕНИЯ КАРДИОМИОЦИТОВ

Корда А.В., Анисович М.В., Кардаш О.Ф.

ГУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», г. Минск

Актуальность: Основным методом лечения терминальных стадий заболеваний человека является пересадка органов. Важнейшим фактором, определяющим успех трансплантации, является использование исходно полноценного донорского органа. Между тем после воздействия гипоксии в организме донора, операционной травмы на этапе изъятия и трансплантации, а также воздействия холодовой ишемии на этапе консервации и транспортировки – донорский орган часто оказывается не в состоянии адекватно и немедленно функционировать после трансплантации. Наличие неблагоприятного метаболического фона в организме реципиента лишь усугубляет опасность пересадки первично компрометированного трансплантата.

Следовательно, одним из лимитирующих факторов трансплантации органов человека является жизнеспособность донорских органов. Особенно остро стоит этот вопрос в отношении сердца. В настоящее время для оценки жизнеспособности сердца используется гистологическое исследование миокарда. Однако метод является затратным по времени, поэтому актуальна разработка методик, быстро оценивающих состояние миокарда.

Цель: Изучить возможность оценки жизнеспособности миокарда методом выделения кардиомиоцитов.

Материал и методы: Использовались сердца крыс линии Wistar (1-4 дня от рождения). Выделение проводилось последовательным выполнением следующих операций: отмывание сердца холодным раствором Кребса-Хенселейта без кальция на сокращающемся сердце *in vivo*, суспензирование в растворе Кребса-Хенселейта с кальцием, ферментативная обработка коллагеназой тип 1 с бычьим сывороточным альбумином [1,2]. Для оценки жизнеспособности миокардиоцитов (МКЦ) осуществлялось окрашивание суспензии трепановым синим. Погибшими считались МКЦ, окрашенные в синий цвет. Подсчет клеток крови и МКЦ проводился в камере Горяева в течение 30 минут после приготовления суспензии (контроль), через 2, 3, 4 часа инкубации в растворе Кребса-Хенселейта с кальцием при нормальных условиях (тепло) – $t\ 20-25^{\circ}\text{C}$, через 2, 3, 4, 6 часов инкубации в растворе Кребса-Хенселейта с кальцием при низкой температуре (холод) – $t\ 1-4^{\circ}\text{C}$.

Статистическая обработка проводилась с использованием однофакторного анализа ANOVA пакета программ STATISTICA 8.0 (Statistica Inc., США). Данные представлены в % соотношении. Для сравнения между группами использовался критерий Ньюмена-Кейлса. Уровень доверительной вероятности $p < 0,05$ расценивался как статистически значимый.

Результаты и обсуждение: Методика отмывания сердца раствором Кребса-Хенселейта на сокращающемся сердце *in vivo* позволяет удалить из миокарда практически все клетки крови (99%), также как и при методике отмывания сердца на аппарате Лангердофф. Количество погибших клеток через 30 минут после приготовления суспензии в растворе Кребса-Хенселейта составляет 41% (рис. 1). При инкубации суспензии в растворе Кребса-Хенселейта при нормальных условиях количество погибших клеток увеличивается пропорционально времени инкубации. Экспозиция в течение 3 часов при нормальных условиях вызывает 1,5-кратное увеличение числа погибших клеток в суспензии. Через 4 часа инкубации при нормальных условиях в препарате сердца крыс линии Wistar отсутствуют живые КМЦ.

Хранение суспензии КМЦ в растворе Кребса-Хенселейта при температуре 1-4⁰С приводит к достоверному ($p=0,029$) уменьшению числа погибших клеток по сравнению с их инкубацией при нормальных условиях. Полная гибель клеток при хранении суспензии в растворе Кребса-Хенселейта при низкой температуре наблюдается в более поздние сроки – через 6 часов, что соответствует ранее выполненным работам, указывающим на невозможность восстановления функции сердца после 6 часов его хранения [3].

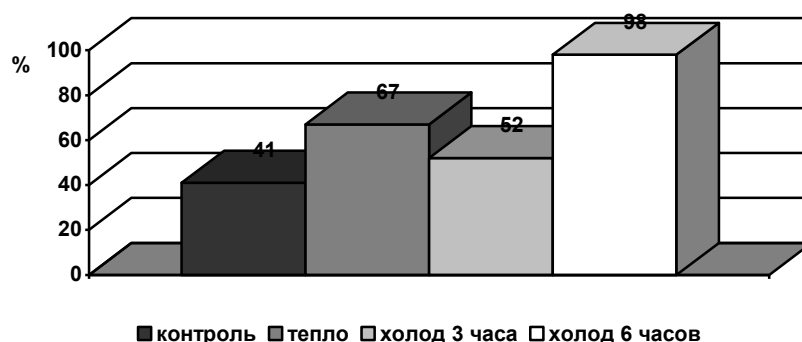


Рисунок 1 – Жизнеспособность миокарда в зависимости от времени и температуры хранения

Выводы: Методика отмывания сердца *in vivo* позволяет удалить клетки крови столь же эффективно, как и методика отмывания сердца *ex vivo*. Метод выделения кардиомиоцитов может использоваться для оценки жизнеспособности миокарда в эксперименте, а так же для исследований эффективности консервирующих растворов.

Литература:

1. Адамс, Р. Методы культуры клеток для биохимиков. Перевод Москва «Мир», 1983 – 263 с.
2. Культура животных клеток. Методы: Перевод с англ. / под ред. Фрэшни Р. – М: мир 1989. – 333 с.

3. Conservation of phosphorylation state of cardiac phosphofructokinase during in vitro hypothermic hypoxia / R. Pulis, B. Wu, N. Kneteman, T. Churchill // Am.J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 2000. – Vol. 279, Issue 5. – P. 2151-2158.

ESTIMATION OF MYOCARDIAL VIABILITY BY CARDIOMYOCYTE ISOLATION

Korda AV, Anisovich MV, Kardash O.F.

Myocardial viability was assessed by the cardiomyocyte isolation with preliminary in vivo perfusion of beating heart. It is revealed that in vivo heart perfusion by Krebs-Hanselate solution remove blood cell from myocardium as effective as ex vivo perfusion. It is shown that cell death in medium without metabolic substances (MWOMS) occurs in 41%. Storage of cardiomyocytes (CM) in MWOMS under room temperature produced total cell death after 4 hours. Incubation CM in MWOMS under cool condition (1-4°C) slows cell death down 6 h.

УДК 612.014.464:612.014.1-092.4

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ГИПЕРОКСИИ НА СОДЕРЖАНИЕ СУРФАКТАНТНЫХ ФОСФОЛИПИДОВ И ПРОДУКТОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ В БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОЙ ЛАВАЖНОЙ ЖИДКОСТИ

Котович И.Л., Рутковская Ж.А., Таганович А.Д.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Использование высокой концентрации кислорода во вдыхаемой смеси при искусственной вентиляции легких рассматривается как одна из причин развития бронхолегочной дисплазии у недоношенных детей. Увеличение продукции активных форм кислорода и возникновение окислительного стресса в условиях гипероксии могут вносить вклад в повреждение молекулярно-клеточных структур легких и служить одним из патогенетических механизмов развития легочной патологии у новорожденных. Учитывая функциональную важность сурфактантной системы у новорожденных, а также тот факт, что сурфактант, располагаясь внеклеточно, может в первую очередь повреждаться под действием активных форм кислорода, целью настоящего исследования стало изучить в эксперименте характер изменения фосфолипидного состава сурфактанта и оценить степень окислительного повреждения липидов в бронхоальвеолярном пространстве в динамике длительной гипероксии.

Материалы и методы. Эксперимент проводили с использованием новорожденных морских свинок, соблюдая этические нормы и правила работы с лабораторными животными. В течение суток после рождения животных опытных групп помещали в плексигласовую камеру, в которой в течение всего времени инкубации поддерживали концентрацию кислорода не менее 70% (температура 20-25⁰С, относительная влажность 50-80%). Длительность инкубации в условиях гипероксии составляла 3, 7 и 14 суток. Животные контрольных групп в течение такого же периода времени дышали обычным воздухом.

По окончании инкубации животных наркотизировали (тиопентал натрия 15 мг/кг интраперитонеально) и проводили промывание легких через эндотрахеальный зонд раствором 0,9% NaCl (3×8 мл). В полученной бронхоальвеолярной лаважной жидкости (БАЛЖ) определяли содержание основных сурфактантных фракций фосфолипидов (динасыщенного фосфатидилхолина, суммарной фракции фосфатидилхолина, лизофосфатидилхолина, сфингомиелина, фосфатидилэтаноламина) и продуктов перекисного окисления липидов (диеновых конъюгатов, сопряженных триенов и оснований Шиффа).

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета программ Statistica 6,0. Данные представлены как медиана (25 процентиль; 75 процентиль). Отличия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Воздействие гипероксии в течение 3 и 7 суток не приводило к достоверному изменению содержания фосфолипидов в бронхоальвеолярной жидкости животных. Однако, обращала на себя внимание тенденция к прогрессирующему снижению уровня основных фосфолипидных фракций и общего липидного фосфора. У животных, находившихся в условиях гипероксии в течение 14 суток, выявлено значительное снижение уровня фосфолипидов в бронхоальвеолярной жидкости. Так, содержание фосфатидилхолина уменьшилось, в среднем, в 3 раза по сравнению с контролем ($p < 0,05$). Другие фракции фосфолипидов либо не определялись вовсе (как лизофосфатидилхолин и сфингомиелин), либо обнаруживались в минимальных количествах (фосфатидилэтаноламин, 7% от контроля, $p < 0,05$). Примечательно, что доля динасыщенного фосфатидилхолина в опытной группе (14 суток) увеличилась и составила 82,6% (77,7; 85,3), что значительно выше, чем в контроле (61,8 (60,8; 63,3), $p < 0,05$). Поскольку этот липид содержит только насыщенные жирные кислоты, он является наиболее устойчивым к окислительному воздействию. В связи с этим такая перестройка в составе фосфолипидов представляется закономерной.

Было выявлено значительное увеличение количества диеновых конъюгатов, сопряженных триенов и оснований Шиффа в БАЛЖ на 3 сутки воздействия гипероксии (превышение уровня контроля составило в 3,4; 8 и 10 раз, соответственно, $p < 0,05$). При более длительных сроках показатели опытных животных (абсолютные значения) не отличались от контрольных данных, а в некоторых группах были достоверно ниже. По нашему мнению, это могло быть вызвано изменением общего количества фосфолипидов (основных источников продуктов перекисного окисления в БАЛЖ) под воздействием гипероксии. Для того, чтобы оценить степень окислительной модификации липидов в БАЛЖ, нами был рассчитан коэффициент «продукт липопероксидации/общий липидный фосфор». Оказалось, что доля окисленных липидов наиболее высока в опытной группе «3 суток» (рис. 1). На 7 сутки достоверных отличий не обнаружено, что может быть связано с обнаруженным нами ранее значительным увеличением уровня альфа-токоферола в легких и, соответст-

венно, подавлением перекисного окисления липидов у опытных животных в эти сроки гипероксии. В опытной группе «14 суток» доля продуктов липопероксидации от общего количества фосфолипидов вновь достоверно увеличилась.

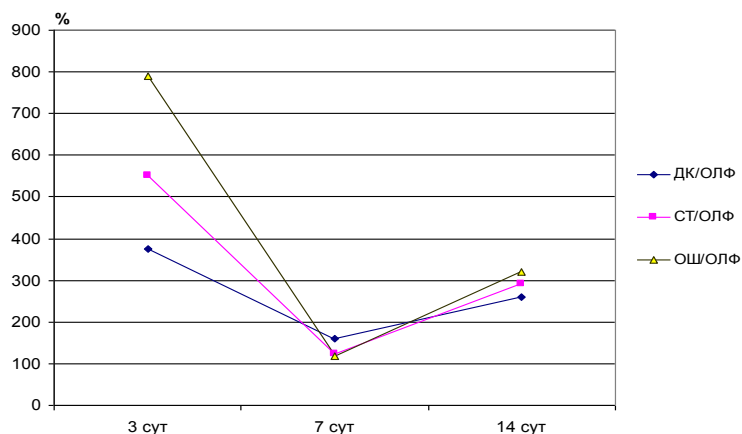


Рисунок 1 – Изменение соотношения «продукт липопероксидации/общий липидный фосфор» в динамике гипероксии

Примечания: * ДК – диеновые конъюгаты, СТ – сопряженные триены, ОШ – основания Шиффа, ОЛФ – общий липидный фосфор. Значения соответствующих контрольных групп приняты за 100%. Различия с контролем достоверны ($p < 0,05$) для всех показателей в группах «3 суток» и «14 суток»

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о значительном изменении состава и уменьшении общего количества фосфолипидов сурфактанта в БАЛЖ под воздействием длительной (14 суток) гипероксии. Количество продуктов липопероксидации в пересчете на общее количество фосфолипидов в БАЛЖ повышается на 3 и 14 сутки воздействия гипероксии, что свидетельствует об интенсификации процессов перекисного окисления липидов в легких и может вносить вклад в повреждение легких новорожденных при использовании высоких концентраций кислорода для искусственной вентиляции.

EFFECT OF PROLONGED HYPEROXIA ON THE SURFACTANT PHOSPHOLIPIDS AND LIPID PEROXIDATION PRODUCTS IN BRONCHOALVEOLAR LAVAGE FLUID

Kotovich I.L., Rutkovskaya Z.A., Taganovich A.D.

The present experimental study had shown significant phospholipids decrease and increased level of lipid peroxidation products in the bronchoalveolar fluid of newborn guinea pigs exposed to prolonged hyperoxia.

УДК 577.3

ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ГЛИОМЫ В МОНОСЛОЕ

¹Крылова Н.Г., ¹Семенкова Г.Н., ¹Грушевская Г.В., ¹Липневич И.В., ¹Кулагова Т.А.,
¹Грушевский В.В., ²Ореховская Т.И., ²Шулицкий Б.Г.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск,

²Белорусский государственный университет радиоэлектроники и информатики, г. Минск

Измерение электрического импеданса биосенсоров при культивировании клеток на датчиках является дешевым, практичным и неинвазивным методом количественной оценки адгезионного состояния, пролиферативной активности и межклеточной коммуникации клеток в монослое. Импедансный анализ преимущественно используется для изучения токсичности фармакологических препаратов и основан на определении количества клеток в исследуемом образце. При этом исследователями не производится регистрация ранних функциональных изменений, возникающих в клетках при действии токсинов. Важной характеристикой клеточной активации является модуляция электрической активности клеток, а именно состояния ионных каналов и трансмембранной разности потенциалов на клеточной мембране. *Целью работы является усовершенствование импедансного метода для экспрессного измерения параметров клеток, что позволит получать информацию не только о цитодеструкции, но и о запуске процессов активации клеточных функций.*

В работе использовались встречно-штыревые емкостные датчики. Диэлектрическое покрытие датчиков представляет собой пористый оксид алюминия (диаметр пор равен 10 нм), покрытый ЛБ-пленкой с многостенными модифицированными углеродными нанотрубками диаметром 10-50 нм. Клетки глиомы крысы линии С6, полученные из коллекции культур ГУ НИИ эпидемиологии и микробиологии (г. Минск), культивировали в среде Игла (ДМЕМ) с добавлением 10% сыворотки плодов коров и $1 \cdot 10^{-4}$ г/мл гентамицина при температуре 37⁰С. Регистрацию частотно-емкостных характеристик датчика проводили методом диэлектрической спектроскопии на установке для электрофизических измерений, представляющей собой встречно-штыревые датчики, включаемые в импульсные RC-автогенераторы и находящиеся в измерительной кювете с буферной средой.

Установлено, что культивирование клеток на поверхности датчика приводит к постепенному снижению емкости при формировании клеточного монослоя. На рисунке 1 представлены типичные частотно-емкостные зависимости датчиков при росте клеток в культуре в течение 18, 24 и 36 ч. Видно, что с увеличением плотности монослоя наблюдается эффект экранирования электрического поля датчика, что обусловлено изоляционными свойствами мембран живых клеток. Полностью сформировавшийся монослой характеризуется значительным падением емкости вплоть до 7-20 пФ при регистрации на частоте

те 1 МГц. При этом происходит изменение типа носителей заряда: со свободных ионов для неприсоединенных клеток на связанные носители заряда (диполи) для клеточного монослоя.

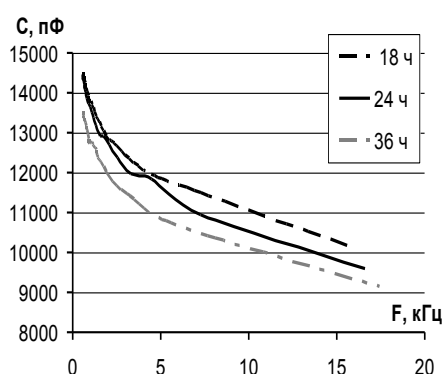


Рисунок 1 – Частотно-емкостные характеристики датчика с культивируемыми клетками линии С6 в течение 18, 24 и 36 ч.

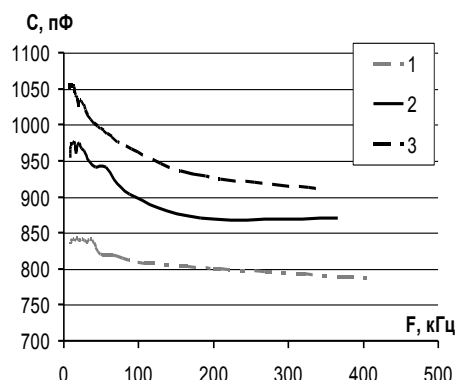


Рисунок 2 – Частотно-емкостные характеристики датчика в среде Эрла (3), бескальциевой среде Эрла (pH=7,4) (2) и 0,15 моль/л NaCl (1)

Согласно закону Максвелла-Гарнетта емкость датчиков при их погружении в проводящую среду возрастает с ростом концентрации ионов в среде. На рисунке 2 представлены типичные частотно-емкостные зависимости исследуемых датчиков от состава среды измерения. Видно, что наименьшая емкость наблюдается для 0,15 моль/л NaCl. При погружении датчика в среду Эрла (pH=7,4), не содержащую CaCl_2 , емкость датчика повышается на 100-200 пФ, а в среде Эрла с 2,5 ммоль/л CaCl_2 наблюдается дальнейшее повышение емкости на 100 пФ.

Выявлено, что диэлектрические свойства клеток зависят от состава среды. На рисунке 3 представлены частотно-емкостные характеристики датчика с монослоем клеток (36 ч культивирования), помещенного в разные изотонические среды. Видно, что при наличии клеток на поверхности датчика емкостные характеристики не удовлетворяют правилу Максвелла-Гарнетта, а, вероятно, характеризуют физиологическое состояние клеток в различных средах. Показано, что эффект экранирования поля датчика клеточным монослоем в зависимости от состава среды возрастает в следующей последовательности: 0,15 моль/л NaCl < (0,15 моль/л NaCl с 2,5 ммоль/л CaCl_2) < среда Эрла (pH=7,4) < (среда Эрла (pH=7,4) с 2,5 ммоль/л CaCl_2) < минимальная среда Игла DMEM.

Диэлектрические свойства клеточного монослоя зависят от трансмембранного потенциала клеток и будут определяться состоянием ионных каналов клетки. В случае формирования сплошного клеточного монослоя, в области частот от 1700 до 2500 кГц наблюдаются осцилляции емкости датчика. Показано, что осцилляции постепенно исчезают при переводе клеток в среду, не содержащую ионы Ca^{2+} . Кроме того, осцилляции емкости частично затухают

при ингибировании щелевых контактов межклеточной коммуникации карбонксоном натрия.

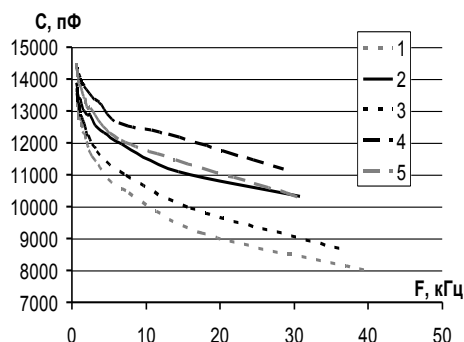


Рисунок 3 — Частотно-емкостные характеристики датчика с культивируемыми клетками линии С6 в течение 36 ч, помещенного в минимальную среду Игла DMEM (1), бескальциевую среду Эрла (pH=7,4) (2), среду Эрла (pH=7,4) (3), 0,15 моль/л NaCl (4), 0,15 моль/л NaCl с 2,5 ммоль/л CaCl₂ (5)

Таким образом, методом диэлектрической спектроскопии можно получать информацию о степени формирования клеточного монослоя, об изменении мембранного потенциала клеток, а при сформированном сплошном монослое — об электрической активности культивируемых клеток.

DIELECTRIC SPECTROSCOPY OF GLIOMA CELLULAR MONOLAYER ELECTRIC ACTIVITY

Krylova N.G., Semenkova G.N., Grushevskaya H.V., Lipnevich I.V., Kulahava T.A., Hrushevsky V.V., Orekhovskaya T.I., Shulitsky B.G.

It has been found that dielectric properties of cellular monolayer depend on monolayer density and on medium composition. It was shown that the changes of sensor frequency-capacity characteristics could represent the membrane potential modulations and the electrical activity of ionic channels at full-formed cellular monolayer.

УДК 616.12-008.318-085.064:001.891.5

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА, ИНДУЦИРОВАННАЯ ВНУТРИВЕННЫМ ВВЕДЕНИЕМ ДОФАМИНА

¹Кувшинова Н.А., ¹Евсеев А.С., ²Владимирская Т.Э., ²Тихонова Н.Г.,
²Корда А.В., ³Кардаш О.Ф.

¹ГУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», г. Минск,
²Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск,
³РНПЦ «Кардиология», г. Минск

Успешный поиск потенциальных антиаритмических средств во многом зависит от того, на каких моделях проводится их отбор, по каким критериям оценивается антиаритмическое действие, и в какой степени антиаритмики (ААП) способны изменять механизмы нарушений ритма сердца (НРС).

При исследовании антиаритмической эффективности ААП IV класса важно экспериментальное моделирование Ca²⁺-зависимого аритмогенеза. С помощью метода фиксации потенциала установлено, что медленный входящий ток активируется катехоламинами, гистамином, а также зависит от вне-

клеточной концентрации ионов Ca^{2+} . Однако хлоридкальциевые и адреналиновые модели НРС, широко используемые в экспериментальной кардиологии, отличаются кратковременным течением, и поэтому они мало пригодны для оценки лечебной эффективности ААП при развившихся формах НРС.

Цель: разработать экспериментальную модель острых нарушений ритма сердца у животных

Объект исследования: В эксперименте использовали мышей линии ICR (самок $n=13$ и самцов $n=13$).

Методы исследования: Для моделирования острых нарушений ритма использовали внутривенное введение хлористого кальция (ХК) в дозе 300 мг/кг (основная группа 1 – ОГ1) и дофамина в диапазоне дозе 30 мг/кг (ОГ2) и 50 мг/кг (ОГ3). Контролем служили мыши (контрольная группа 1 – КГ1), которым вводили эквивалентный по объему физиологический раствор. Частоту возникновения и тяжесть желудочковых тахикардий (ЖТА) анализировали в соответствии с международным соглашением Lambeth Conventions. Гистологическое исследование проводили по стандартной методике. Препараты окрашивали гематоксилином-основным и фуксином-пикриновой кислотой (ГОФП) по Lie.

Результаты. Введение ХК вызывало развитие желудочковых тахикардий (ЖТА), переходящих в персистирующую фибрилляцию желудочков (ФЖ) и заканчивающихся летальным исходом, в 75% случаев (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика ЖТА в экспериментальных группах

Параметр	Число животных с ЖТА	Число эпизодов ЖТА у одного животного	Время наступления первого эпизода ЖТА, с	Суммарная продолжительность эпизодов ЖТА, с	Число животных с персистирующей ФЖ
КГ1, $n=6$	1 (16,7%)	0 (0;0)	36	$294,0 \pm 423,6$	0 (0 %)
ОГ1, $n=8$	6 (75%)	1(1;1)*	$50,3 \pm 57,9$	$1744,3 \pm 111,5^*$	6 (75%)
ОГ2, $n=6$	5 (83,3%)*	3 (2;4)*	$381,4 \pm 134,2$	$213,3 \pm 217,3$	0 (0%)
ОГ3, $n=6$	4 (66,7%)*	4 (3;4)*	$215,5 \pm 169,4$	$601,0 \pm 479,3$	1 (16,7%)

Примечание: * $p < 0,05$ по сравнению с КГ1

Тогда как после введения дофамина частота ФЖ была достоверно ($p < 0,05$) меньше по сравнению с ХК моделью. В то же время НРС наблюдались в 100% в ОГ2 и ОГ3 и были представлены желудочковыми и наджелудочковыми экстрасистолами и тахикардиями. Время наступления первого эпизода ЖТА регистрировалось в 75% на 5-6 минуте после введения дофамина, после введения ХК колебалось от 1 с до 198 с. Суммарная продолжительность эпизодов ЖТА составляла треть времени наблюдения в ОГ2 и ОГ3.

Гистологическая оценка миокарда не выявила очагов фуксинофильной дегенерации миокарда при моделировании ХК НРС (рис. 1А), что подтверждало их неишемический генез.

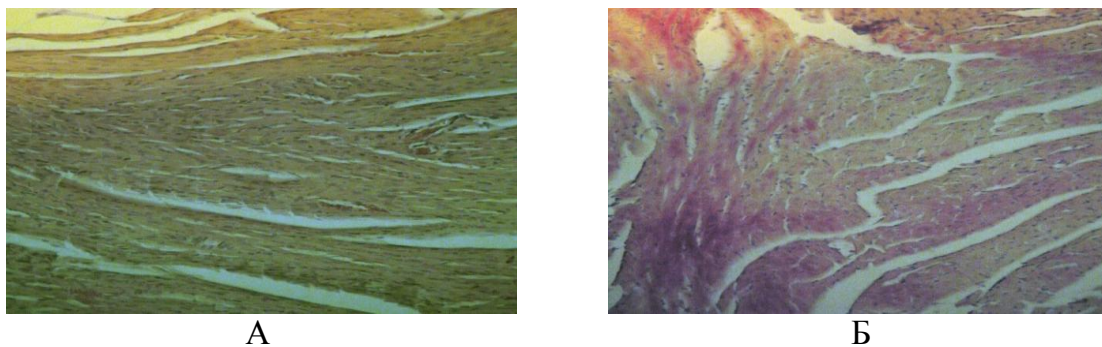


Рисунок 1 – Миокард мыши-самца ОГ1 (А) и мыши-самца ОГ2 (Б)

При гистологической оценке образцов сердца основных групп определялись очаги волнообразной деформации и умеренной фуксинофильной дегенерации кардиомиоцитов (КМЦ), часто сливающиеся между собой, в миокарде левого и правого желудочков (рис. 1Б).

Таким образом, модель ДА является моделью ишемических НРС, позволяет изучать действие антиаритмических препаратов не только по снижению летальности в группе, но и по изменению спектра НРС.

Литература:

1. Аводин, П.В., Ткачук, В.А. Рецепторы и внутриклеточный кальций. – М.: Наука, 1994. – С. 140-141.
2. Мороз, В.М., Липницкий, Т.Н., Козловский, В.А. Экспериментальная модель кальцийзависимых аритмий сердца у крыс // Украинская баннерная сеть. – 2006.
3. The Lambeth Conventions: guidelines for the study of arrhythmias in ischemia, infarction, and reperfusion. / Walker M.J., et al // Cardiovasc. Res. – 1988. – V. 22. – P 447-455.

EXPERIMENTAL MODEL OF CARDIAC RHYTHM DISTURBANCE INDUCED BY INTRAVENOUS INTRODUCTION OF DOPAMINE

Kuvshinova N.A, Evseenko A.S., Vladimirskaia T.E., Tikhonova N.G.,
Korda A.V., Kardash O.F.

The model for study of antiarrhythmic drug effects at ischemic cardiac rhythm disturbance has been developed.

УДК 577.3

**МОНИТОРИНГ КИСЛОРОДАКТИВИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**¹Кузьменцова Т.П., ¹Кулагова Т.А., ¹Семенкова Г.Н.,²Марченко С.В., ³Шанько Ю.Г.¹Белорусский государственный университет, г. Минск,²УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Минск,³ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии», г. Минск

Ишемический инсульт (ИИ) является одной из наиболее тяжелых форм цереброваскулярных расстройств мозгового кровообращения. При ИИ воспалительный ответ помимо ЦНС, наблюдается и на системном уровне в организме. В сыворотке крови пациентов с 1-го по 5-й день от начала инсульта зарегистрировано достоверное повышение таких цитокинов, как IL-1 α , IL-1 β , IL-6, IL-10, TNF- α , MCP-1, CINC. Активированные цитокинами и другими факторами воспаления фагоциты являются источником активных форм кислорода и хлора (АФКХ) и протеолитических ферментов, продуцируемых при ишемии и реперфузии. В литературе описаны изменения активности фагоцитов у пациентов с ИИ: увеличение адгезивности и интенсивное накопление нейтрофилов в области церебрального инфаркта, увеличение или уменьшение продукции АФКХ в крови [1]. Поскольку степень участия фагоцитов крови в ходе патологического процесса окончательно не установлена, нами оценена способность нейтрофилов пациентов с ИИ в динамике острого периода (1-2, 5-7, 14-15 день терапии) генерировать АФКХ при стимуляции адгезией и хемотаксическим пептидом fMLP.

Нейтрофилы выделяли из гепаринизированной периферической крови по стандартной методике. АФКХ регистрировали методом хемилюминесценции (ХЛ) с применением компьютеризированного измерительного комплекса, включающего биохемилюминометр БХЛ-1 (Минск, Беларусь) и систему регистрации и обработки сигналов Unichrom (Беларусь). Образование супероксидных анион-радикалов определяли методом люцигенинопосредованной ХЛ (ЛюцХЛ), поскольку интенсивность ЛюцХЛ линейно связана со скоростью генерации O_2^- . Суммарное количество АФКХ оценивали с помощью люминолопосредованной ХЛ (ЛюмХЛ). Вклад НАДФН-оксидазы и миелопероксидазы в процессы активации кислорода и хлора оценивали с помощью дифенилиодина хлорид (diphenyleneiodonium chloride DPI) и аминокислоты гидразид (aminobenzoic acid hydrazide АВАН), ингибирующих активность этих ферментов.

На рисунке 1 представлены типичные кинетические зависимости интенсивности ЛюмХЛ нейтрофилов пациентов с ИИ в динамике острого периода в ходе терапии. Видно, что в 1-2 день после ИИ регистрировались минимальные значения интегральной интенсивности ЛюмХЛ при адгезии

клеток и при действии fMLP. Значения этих параметров повышались в ходе проведения терапии (на 5-7 и 14-15 день). Такая же тенденция выявлена и для ЛюцХЛ нейтрофилов пациентов с ИИ. При стимуляции нейтрофилов хемотаксическим пептидом наблюдалось повышение выхода АФКХ при терапии, что свидетельствует об увеличении функциональной активности клеток. С использованием специфических ингибиторов ферментов установлено, что вклад НАДФН-оксидазы и миелопероксидазы в образование АФКХ при терапии ИИ повышается. Следует отметить, что на 14-15 день терапии пациентов с ИИ степень ингибирования миелопероксидазной активности была выше, чем для НАДФН-оксидазы.

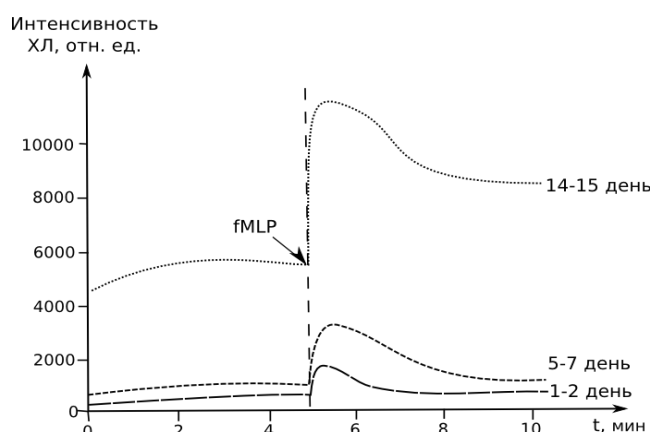


Рисунок 1 – Типичные кинетические зависимости интенсивности ЛюмХЛ нейтрофилов пациентов с ИИ в динамике острого периода (Стрелкой указан момент добавления fMLP)

Можно заключить, что при лечении пациентов с ИИ в остром периоде (1-2, 5-7, 14-15 день) способность нейтрофилов генерировать АФКХ повышается за счет увеличения активности НАДФН-оксидазы и в большей степени миелопероксидазы.

Литература:

1. Гусева, Е.И. Эпидемиология инсульта в России / Е.И. Гусева, В.И. Скворцова, Л.В. Стаховская // Инсульт: приложение к Журналу неврологии и психиатрии. – 2003. – № 8 – С. 4-9.
2. Changes in phagocyte activity in patients with ischaemic stroke / Alexandrova M.L., Bochev P.G., Marcova V.I., Bechev B.G., Popova M.A., Danovska M.P., Simeonova V.K. // Luminescence. – 2001. – Vol. 16. – P. 357–365.
3. Validation of lucigenin as a chemilumigenic probe for detecting superoxide. / Li, Y., Zhu, H., Kuppusamy, P., Rouband, V., Zweier, J.L. and Trush, M.A. // J. Biol. Chem. – 1998. – Vol. 273. – P. 2015-2023.

MONITORING OF NEUTROPHIL OXYGEN-ACTIVATING CAPACITY IN PATIENTS WITH ISCHAEMIC STROKE

Kuzmiantsova T.P., Kulahava T.A., Semenkova G.N., Marchenko S.V., Shanko Y.G.

The increased production of reactive oxygen species by neutrophils in patients with ischemic stroke in the dynamics of the acute period was registered.

УДК: 613.2:613.63/64

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ РАБОТАЮЩИХ НА ХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Лавинский Х.Х., Кулеша З.В., Рябова Н.В.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

На предприятиях химической промышленности Беларуси занято значительное количество работающих, которые в производственных условиях имеют постоянный контакт с вредными веществами, в том числе и неорганическими соединениями фтора и фосфора, накопление которых в организме приводит к развитию нарушений гомеостаза, патологических нарушений в органах и системах.

Адекватное лечебно-профилактическое питание способствует предотвращению накопления вредных веществ, регуляции обменных процессов, мобилизации защитных сил организма, сохранению и укреплению здоровья.

Цель данного исследования – гигиеническая оценка адекватности фактического питания потребностям организма работающих на заводе по производству фосфатных удобрений: главными вредными агентами являются неорганические соединения фтора и фосфора.

Задачи исследования:

- исследование энергетической и нутриентной адекватности фактического питания, в первую очередь, содержание минеральных веществ и витаминов;
- гигиеническая оценка лечебно-профилактического питания работающих.
- изучение фактического питания работающих осуществлялось с помощью методов: 24-часового воспроизведения суточного рациона питания и анализа лечебно-профилактического питания по меню-раскладам.

Выводы:

Энергетическая ценность суточного рациона питания работающих мужчин превышает величину энергетических затрат на 9%, рацион работающих женщин, наоборот, характеризуется 20%-ым дефицитом поступления пищевой энергии.

Фактическое питание удовлетворяет потребности организма работающих в пищевом белке, в среднем, лишь на 59,77%. Вклад пищевой энергии за счет утилизации белков составляет 12,9% по отношению к энергетической ценности суточного рациона питания.

Жировой компонент фактического рациона рабочих, наоборот, превышает допустимое суточное поступление жиров при работе в данных производственных условиях. Удельный вес жиров в рационе питания равен 36,6% при рекомендуемом нормативе не более 20%.

Поступление углеводов ниже рекомендуемых значений на 33%. Более выраженный недостаток углеводов наблюдается в рационе женщин.

Соотношение белков, жиров, углеводов в рационе питания по массе равно 1:1,2:3,7 при рекомендуемом 1: 0,8-0,9:4.

Фактическое питание работающих характеризуется недостаточным поступлением животных белков: большая часть поступающих белков (60%) представлена белками растительного происхождения, а доля твердых жиров в их общем количестве составляет 77%.

У 67% обследованных выявлены нарушения режима питания. Режим питания не соответствует суточным биологическим и социальным ритмам, не соблюдаются ночные интервалы между приемами пищи.

Рационы питания работающих отличаются недостаточным количеством и дисбалансом большинства минеральных веществ. Количество кальция в пищевых рационах обеспечивает лишь половину нормы потребления, потребность в магнии удовлетворяется на 53%, поступление фосфора избыточно (в 1,5 раза).

В рационе питания работающих наблюдается дефицит витаминов (ретинола, тиамина, рибофлавина и аскорбиновой кислоты).

Продуктовый набор лечебно-профилактических продуктов питания характеризуется отсутствием разнообразия, избыточным количеством животных жиров, макаронных изделий, сахара.

Таким образом, фактическое питание работающих, включая, продуктовый набор лечебно-профилактических продуктов питания, требует коррекции: в первую очередь, увеличения в нем количества белков животного происхождения, содержания витаминов и минеральных веществ, уменьшения животных жиров. Следует изменить режим питания работающих, уменьшить интервалы между приемами пищи за счет увеличения их кратности.

HYGIENIC ESTIMATION OF ACTUAL NUTRITION OF THE WORKERS ON CHEMICAL INDUSTRY

Lavinski Kh.Kh., Kylesha Z.V., Ryabova N.V.

The actual nutrition of men is characterized by high energy value, deficiency of protein, vitamins and minerals. There is no variety in the food collection. Irrational regime of nutrition.

УДК 544.52:544.54:547.915.5:577.15

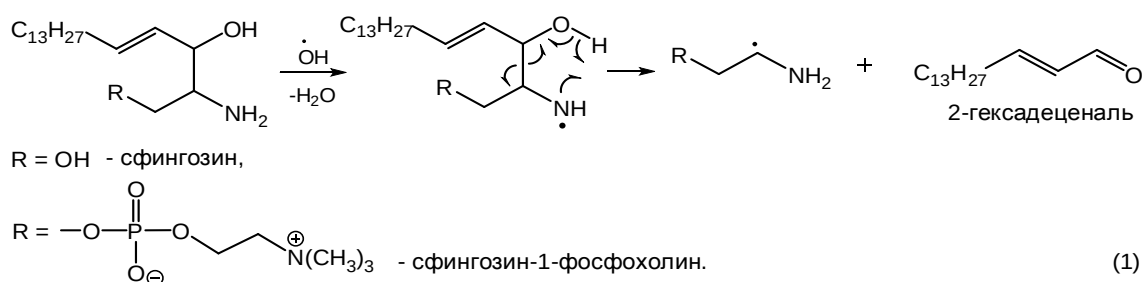
НОВЫЙ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС РАСПАДА СФИНГОЛИПИДОВ

Лисовская А.Г., Семенкова Г.Н., Шадыро О.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

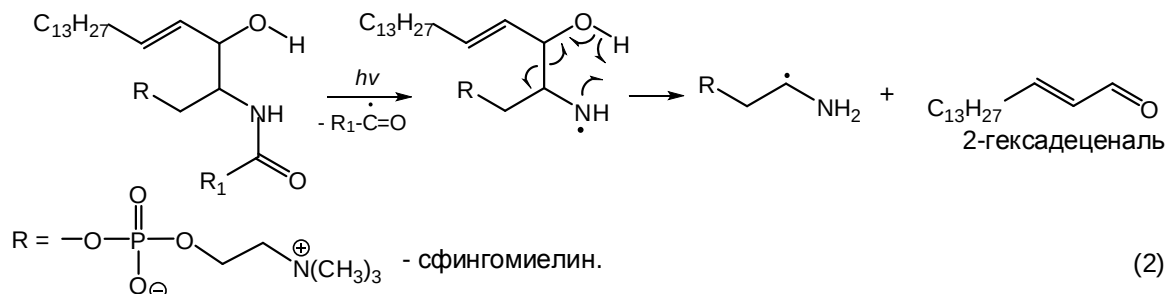
Как известно, клеточные мембраны являются основной мишенью при действии на биосистемы радиации и других агентов, способных образовывать активные формы кислорода и органические радикалы. Наиболее исследованным свободнорадикальным процессом является перекисное окисление липидов. В работах кафедры радиационной химии и химико-фармацевтических технологий БГУ, было показано, что $\cdot\text{OH}$ -радикалы взаимодействуя с гидроксилсодержащими органическими молекулами, инициируют процесс свободнорадикальной фрагментации [1]. Эти реакции приводят к деструкции или модификации биомолекул без разрыва углеродного скелета.

В настоящей работе было установлено, что при действии гамма излучения на водные деаэрированные дисперсии сфингозина и сфингозин-1-фосфохолина происходит образование 2-гексадеценаля, что свидетельствует о протекании процесса С-С деструкции исходных веществ. Среди продуктов радиолитического распада сфингомиелина этот альдегид не обнаружен. Следовательно, наличие свободной аминогруппы является необходимым условием для реализации процесса деструкции сфинголипидов. Как было показано на примере ряда аминоспиртов [2], к радиационно-индуцированному разрыву С-С связи в исходных молекулах ведут реакции распада образующихся аминильных радикалов аминоспиртов. Эти данные позволяют предложить следующую схему деструкции сфинголипидов:



Реакция фрагментации типа (1) не реализуется при радиолитическом расходе водных дисперсий сфингомиелина, т.к. образующиеся азотцентрированные радикалы молекул исходных веществ более устойчивы. В то же время, сфингомиелин содержит фотоактивную амидоспиртовую группировку и, как карбонилсодержащие соединения, может подвергаться фотораспаду по Норришу типа I [3]. Полученные данные по фотолизу сфинголипидов, содержащих амидоспиртовые фрагменты, таких как церамид, сфингомиелин и галактоцереброзид,

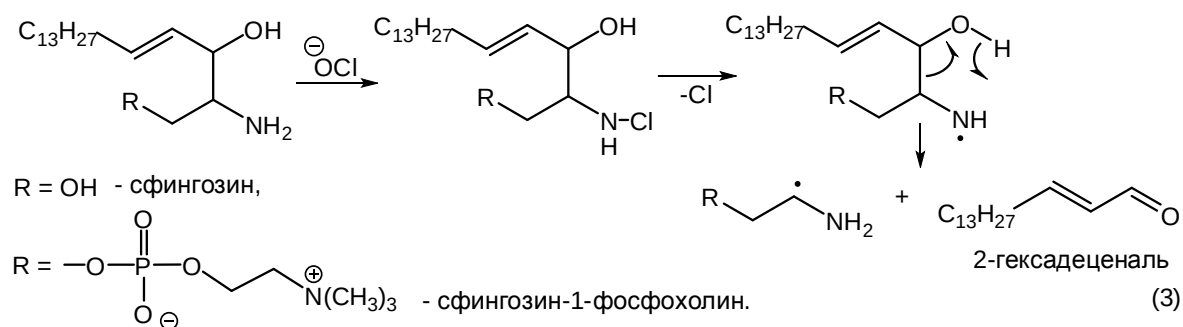
показали наличие 2-гексадеценаля среди продуктов фотолиза исходных соединений. Следовательно, амидосодержащие сфинголипиды подвергаются распаду по Норришу типа I с образованием аминильных радикалов исходных сфинголипидов и дальнейшей их фрагментации по следующей схеме:



Известно, что активные формы хлора (HOCl/OCl^-), взаимодействуя с аминосодержащими биомолекулами, способны образовывать хлорамины, которые неустойчивы и распадаются с образованием аминильных радикалов [4,5]. Поэтому представляет интерес оценить возможность реализации HOCl/OCl^- -индуцированного процесса C-C-деструкции сфинголипидов.

Проведенные нами исследования взаимодействия сфингозина и сфингозин-1-фосфохолина с гипохлоритом натрия и HOCl/OCl^- , продуцируемых в галогенирующем цикле миелопероксидазы (МПО) из хлорид-ионов и пероксида водорода [6] показали, что реализуется процесс галогенирования с образованием хлораминов исходных веществ, а также 2-гексадеценаля.

Основываясь на результатах по радиолизу и фотолизу сфинголипидов, а также данных, полученных в работе [5], свидетельствующих об образовании аминильных радикалов при взаимодействии HOCl с аминифосфолипидами, можно предложить следующую схему взаимодействия лизосфинголипидов с HOCl/OCl^- :



Следует отметить, что известен ферментативный путь образования 2-гексадеценаля в результате необратимой деградации сфингозин-1-фосфата катализируемый сфингозин-1-фосфат лиазой. В недавней работе [7] были детально изучены биохимические свойства 2-гексадеценаля. Было показано,

что 2-гексадеценаль является биоактивным веществом и, как сигнальная молекула, индуцирует изменения клетки и программируемую смерть клетки.

Таким образом, впервые показан неферментативный путь образования биоактивного продукта 2-гексадеценала в результате гомолитической фрагментации сфинголипидов при действии гамма-, УФ-излучений, а также активных форм хлора (HOCl/OCl^-).

Литература:

1. Петряев, Е.П., Шадыро, О.И. Радиационная химия бифункциональных органических соединений. – Мн.: Изд-во Университетское, 1986.
2. Лисовская, А.Г. Гамма- и УФ-индуцированная деструкция сфингомиелина, лизосфингомиелина и родственных им соединений / А.Г. Лисовская, А.А. Сосновская, О.И. Шадыро, М.А. Кисель, В.А. Николаевич // Химия высоких энергий – 2009. – Т. 43. – С. 496-500.
3. Калверт, Дж. Фотохимия / Дж. Калверт, Дж. Питтс; под ред. Р.Ф. Васильева. – Москва: Мир, 1968. – 671 с.
4. Pattison, D.I. Hypochlorous acid-mediated oxidation of lipid components and antioxidants present in low-density lipoproteins: absolute rate constants, product analysis, and computational modeling / D.I. Pattison, C.L. Hawkins, M.J. Davies // Chem. Res. Toxicol. – 2003. – Vol. 16. – P. 439-449.
5. Hypochlorous acid-derived modification of phospholipids: characterization of aminophospholipids as regulatory molecules for lipid peroxidation / Y. Kawai [et al.] // Biochemistry. – 2006. – V. 45. – P. 14201-14211.
6. Davies, M.J. Myeloperoxidase derived oxidation: mechanisms of biological damage and its prevention / M.J. Davies // Clin. Biochem. Nutr. – 2011. – V. 48. – P. 8-19.
7. Kumar, A. The sphingolipid degradation product trans-2-hexadecenal induces cytoskeletal reorganization and apoptosis in JNK-dependent manner / A.Kumar, H.-S. Byun, R.Bittman, J.Saba // Cell. Signal. – 2011. – V. 23. – P. 1144-1152.

NOVEL FREE-RADICAL PROCESS OF SPHINGOLIPID DECOMPOSITION

Lisovskaya A.G., Semenkova G.N., Shadyro O.I.

A possibility of a novel non-enzymatic way of γ -, UV- and HOCl/OCl^- -induced sphingolipid C-C destruction has been shown. Realization of such fragmentation results in formation of 2-hexadecenal, which possess a wide spectrum of biological activity.

УДК 577.352

ВЛИЯНИЕ АМИЛОИДНЫХ СТРУКТУР НА ВЕЗИКУЛЯЦИЮ ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА

Лукьяненко Л.М., Зубрицкая Г.П., Венская Е.И., Слобожанина Е.И.

ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси», г. Минск

Амилоидозы – большая группа «конформационных» заболеваний, которая характеризуется отложениями белка в виде нерастворимых фибрилл в разных органах и тканях, образующихся в результате наследственного или приобретенного нарушения сворачивания белков [1]. Накопление амилоидных фибрилл разрушает структуру и функционирование органов и тканей, приводя

к болезни и летальному исходу. Амилоидные отложения найдены при болезни Альцгеймера, Паркинсона, диабете второго типа, наследственной амилоидной полинейропатии, системном амилоидозе и др. [2,3]. К сожалению, процессы, лежащие в основе аномальной агрегации белка и его патологического проявления при болезнях, изучены еще недостаточно. Выяснение молекулярных механизмов амилоидозов, установление природы белковых структур и их свойств, развитие терапевтических методов лечения и предупреждения этих заболеваний, а также разработка их прижизненной диагностики являются актуальными задачами. Успешное решение этих задач во многом зависит от фундаментальных знаний амилоидогенеза: выяснения свойств амилоидов разных белков, знания факторов, регулирующих их образование и разрушение, их эффектов на жизнедеятельность разных клеток. В качестве модели для выяснения мембранных эффектов действия амилоидных структур могут выступать эритроциты человека. Одним из параметров, характеризующих жизнедеятельность эритроцитов, является их везикуляция при метаболическом истощении клеток, моделирующий процесс старения клеток. Освобождение свободных от спектрина везикул из АТФ-истощенных эритроцитов человека может рассматриваться как окончательный этап изменения формы клеток от дискоцита к эхиноцитам.

Цель данной работы – изучить влияние амилоидных структур на степень везикуляции эритроцитов человека *in vitro*.

Амилоидные структуры были получены из растворенного в 10 мМ HCl лизоцима, путем выдерживания его при 65⁰С в течение 14 дней при постоянном перемешивании [4]. Контроль за процессом образования амилоидов из лизоцима осуществляли ежедневно флуоресцентным методом с использованием зонда 1-анилино-8-нафталинсульфоната (АНС) на люминесцентном спектрофотометре LSF222 («СОЛАР», Беларусь). О степени везикуляции эритроцитов судили по активности ацетилхолинэстеразы, которая входит в состав отделившихся от клеток микровезикул [5-6].

Выдерживание раствора лизоцима в указанных выше условиях в течение 14 дней приводило к образованию амилоидных структур. На рисунке 1 представлены спектры флуоресценции (А) и кинетика (Б) образования белковых олигомеров (амилоидных структур). Как видно из рисунка 1Б, образование амилоидов достигает максимального значения после 7 дней инкубации раствора лизоцима в 10 мМ HCl при 65⁰С при постоянном перемешивании. С помощью электронной микроскопии эти результаты были подтверждены (данные не приводятся).

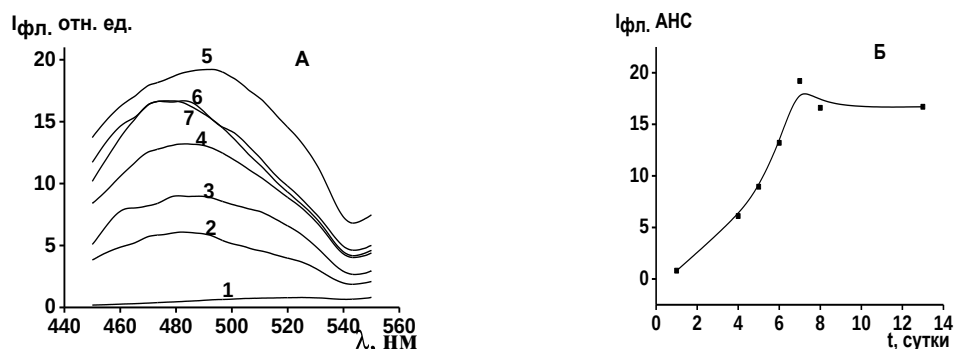
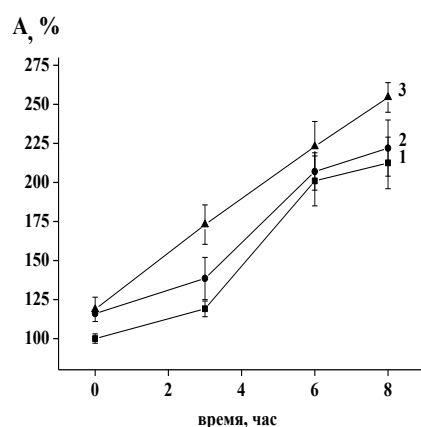


Рисунок 1 – Спектры флуоресценции АНС (А, $\lambda_{\text{возб.}}=365\text{ нм}$) и кинетика образования фибрилл лизоцима (Б, $\lambda_{\text{рег.}}=485\text{ нм}$), контролируемая флуоресценцией АНС в зависимости от времени инкубации лизоцима. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – время инкубации раствора лизоцима в 10 мМ НСl при 65°C в течение 14 дней при 65°C при постоянном перемешивании (в сутках)

Эксперименты показали, что предварительная инкубация в течение 10 минут эритроцитов человека с амилоидными структурами, полученными из лизоцима, вызывает ускорение степени везикуляции эритроцитов при метаболическом истощении. После 8-часового выдерживания клеток в безглюкозной среде уровень везикуляции эритроцитов, подвергшихся воздействию амилоидных структур в течение 10 мин, был на 25-30% выше по сравнению с эритроцитами, предварительно проинкубированными тоже время с раствором лизоцима (рис. 2).

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что амилоидные структуры, воздействуя на эритроциты человека *in vitro*, вызывают модификацию структурного состояния их мембран, проявляющуюся в повышении отделения от эритроцитов части мембранного материала – везикул.



1 – 10%-ная суспензия эритроцитов предварительно выдержана в 0,155 М растворе NaCl+10 мМ Na-фосфатный буфер, pH 7,4 (контроль);
2 – 10%-ная суспензия эритроцитов предварительно выдержана 10 мин в 0,155 М растворе NaCl+10 мМ Na-фосфатный буфер, pH 7,4, содержащем 10 мг/мл лизоцима, затем отмыта и повторно суспензирована в этом же буфере;
3 – 10%-ная суспензия эритроцитов предварительно выдержана 10 мин в 0,155 М растворе NaCl+10 мМ Na-фосфатный буфер, pH 7,4 содержащем амилоидные структуры из лизоцима, затем отмыта и повторно суспензирована в этом же буфере.

Рисунок 2 – Влияние амилоидных структур на активность ацетилхолинэстеразы в супернатантах, полученных после осаждения эритроцитов, проинкубированных в забуференном NaCl при 37°C

За 100% принято значение активности ацетилхолинэстеразы в супернатантах, полученных после осаждения контрольных эритроцитов.

Работа выполнена при поддержке БРФФИ, договор №Б11К-152 «Исследование мембрано-опосредованных механизмов токсичности пре-амилоидных агрегатов белков».

Литература:

1. Uversky, V.N., Fink, A.L. // Biochim. Biophys. Acta. – 2004. – Vol. 1698. – P. 131-153.
2. Goedert, M. // Nature Rev. Neurosci. – 2001. – Vol. 2. – P. 492-501.
3. Dobson, C.M. // Phil. Trans. Roy. Soc. Ser. B. – 2001. – Vol. 356. – P. 133-145.
4. Mantas, M. [et al.] // The Journal of Biological Chemistry. – 2005. – Vol. 280. – N 8. – P. 6269-6275.
5. Черницкий, Е.А. и др. // Биофизика. – 1994. – Т. 39, вып. 2. – С. 357-361.
6. Козлова, Н.М. др. // Биофизика. – Т. 47. – 2002. – Т. 39 вып. 3. – С. 500-505.

EFFECT OF AMYLOID STRUCTURES ON THE VESICULATION OF HUMAN ERYTHROCYTES

Lukyanenko L.M., Zubritskaya G.P., Venskaya E.I., Slobozhanina E.I.

Amyloid structures cause a modification of the structural state of membranes of human erythrocytes by increasing the separation of the membrane material – vesicles.

УДК 577.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

¹Лукьяненко Л.М., ¹Логацкая М.А., ¹Скоробогатова А.С.,
²Касько Л.П.

¹ ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси», г. Минск,

²УЗ «Родильный дом Минской области», БелМАПО

Метаболический синдром (МС) – сложный комплекс заболеваний, включающий инсулинорезистентность (ИР), абдоминальное ожирение, дислипидемию, повышенное кровяное давление, сахарный диабет второго типа и ряд сердечнососудистых заболеваний [1]. Распространенность данного симптомокомплекса высока во всем мире, в том числе, и в странах СНГ (например, в России, достигает 25-35% среди взрослого населения) [2]. Развитие у пациента данного комплекса, в основе которого лежит феномен ИР, неизбежно ведет к снижению и утрате трудоспособности. В связи с этим особенно остро встает вопрос о диагностике МС на ранних стадиях и его профилактике. Одним из подходов к решению указанной задачи является выявление роли дисбаланса микроэлементов, связанных с развитием МС.

Так как кровь выполняет ряд важных функций в организме (транспортная, поддержание гомеостаза и др.), то любое нарушение метаболизма неиз-

бежно отразится на свойствах крови, в том числе, и на содержании в ней микроэлементов.

Цель нашей работы – выявить отличия в составе микроэлементов в плазме крови женщин, страдающих симптомами МС. Проведен сравнительный анализ микроэлементного состава плазмы здоровых женщин детородного возраста, здоровых беременных женщин и беременных женщин с симптомами МС: гестозным сахарным диабетом (ГСД), артериальной гипертензией (АГ) и ожирением. Концентрацию микроэлементов определяли спектроскопически на атомно-эмиссионном спектрометре параллельного действия с индуктивно-связанной плазмой Shimadzu ICPEE-9000, (Япония).

Установлены отличия концентраций в плазме крови обследованных женщин при норме и патологии для важных с точки зрения метаболизма глюкозы микроэлементов: меди, магния и лития. Эти элементы принимают участие в регуляции ферментативной активности ряда белков, отвечающих за потребление глюкозы организмом.

Нами обнаружено, что в плазме крови всех обследованных лиц с симптомами МС статистически достоверно повышена концентрация меди по сравнению с концентрацией в плазме здоровых беременных женщин и по сравнению с литературными данными в норме [3]. Полученные данные нашей работы согласуются с результатами работы [4], в которых показано присутствие избытка меди при диагностированном МС, ожирении и АГ. Предполагается, что наблюдающийся повышенный уровень меди в плазме может быть связан с увеличением концентрации медь-связывающего белка острой фазы – церулоплазмина, экспрессирующегося при острых патологических нарушениях, к каким можно отнести упомянутые выше компоненты МС [1,4]. Основываясь на полученных нами результатах, а также согласующихся с ними данных других исследований, можно заключить, что уровень меди в плазме выше 1,7 ppm может являться маркером у беременных женщин МС и таких его составляющих, как АГ, ГСД и ожирение.

В литературе в настоящее время нет однозначного вывода о роли магния в развитии МС. Авторами показано, что его недостаток характерен для АГ и дислипидемии, а также имеются сведения, что дополнительное введение магния позволяет улучшить липидный профиль плазмы [4]. С другой стороны, установлено, что при ожирении проявляется избыток магния [5]. Мы установили, что для беременных женщин с диагностированными компонентами МС характерно увеличение концентрации магния в 2 раза относительно нормы. При этом нами не было обнаружено статистически значимого различия концентрации магния между группами беременных с различными патологиями. Таким образом, изменение содержания магния в плазме крови беременных женщин также может отражать развитие МС.

Литий представляет особый интерес с точки зрения метаболизма глюкозы, поскольку показано, что он способен ингибировать GSK3 (киназу гликогенсинтазы 3), ключевой фермент, регулирующий уровень гликогена в тканях

[6]. Метаболизм гликогена является важным компонентом гомеостаза глюкозы. В нашей работе обнаружено, что для лиц с диагностированными симптомами МС характерно повышенное содержание лития как в плазме, так и в эритроцитах. Следовательно, концентрацию этого элемента в плазме крови также можно рассматривать в качестве потенциального маркера МС.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что развитие МС сопровождается изменениями концентрации в плазме крови таких микроэлементов, как медь, литий и магний.

Литература:

1. Aldons, J.L. Metabolic syndrome: from epidemiology to systems biology/ J.L. Aldons, A.D. Alan, K.Reue // Nature reviews. – 2008. – V.9. – P. 819-830.
2. Бутрова, С.А. От эпидемии ожирения к эпидемии сахарного диабета / С.А. Бутрова // Concilium Medicum. – 2003. – Т. 5. – № 9. – С. 524-530.
3. Скальный, А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / А.В. Скальный. – Москва: Омнис 21 век, 2004. – 216 с.
4. Plasma Mineral Content in Type-2 Diabetic Patients and Their Association with the Metabolic Syndrome / M.V. Aguilar [et al.] // Annals of nutrition & metabolism. – 2007. – Vol. 51. – № 5. – P. 402-406.
5. Givens, M.H. Studies in calcium and magnesium metabolism. III: The effect of fat and fatty acid derivatives / M.H. Givens // J. Biol. Chem. – 1997. – Vol. 3. – P. 441-444.
6. Jope, R.S. Lithium and GSK-3: one inhibitor, two inhibitory actions, multiple outcomes / R.S. Jope // Trends Pharmacol. Sci. – 2003. – V. 24. – P. 441-443.

TRACE ELEMENTS DETERMINATION IN PLASMA OF PREGNANT WOMEN WITH METABOLIC SYNDROME

Lukyanenko L.M., Logatskaya M.A., Skarabahatava A.S., Kasko L.P.

Trace elements content in plasma of healthy women of reproductive age, healthy pregnant women and pregnant women with traits of metabolic syndrome has been analyzed. Patients with gestose diabetes mellitus, arterial hypertension and obesity exhibited elevated levels of copper, magnesium and lithium. The largest concentration difference between control groups and groups with traits of metabolic syndrome has been found for lithium. These results suggest that above mentioned trace elements may be considered as markers of metabolic syndrome.

УДК [616.441 – 006.6–02: 614.876] – 037(476)

ОЦЕНКА РАДИАЦИОННЫХ РИСКОВ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ

Малько М.В.

Институт энергетики НАН Беларуси, г. Минск

В настоящей работе представлены результаты оценки заболеваемости населения Беларуси раком щитовидной железы, выполненной на основе опубликованных данных Белорусского канцер-регистра [1]. По этим оценкам, в период с 1-го января 1990г. по 31 декабря 2010 г. в Беларуси проявилось около

10 тысяч дополнительных раков щитовидной железы, наиболее вероятной причиной которых явилось облучение населения вследствие аварии на ЧАЭС.

Авария на Чернобыльской АЭС обусловила интенсивное облучение щитовидной железы населения Беларуси. Согласно данным [2], коллективная доза облучения щитовидной железы Беларуси составила примерно $1,27 \cdot 10^6$ чел-грей, а популяционная – 0,127 грей (127 мГр). Индивидуальные дозы облучения превысили популяционную дозу и в случае детей достигали десятков грей.

Высокие дозы облучения стали причиной значительного роста заболеваемости раком щитовидной железы у детей Беларуси уже через несколько лет после аварии на ЧАЭС [3].

Анализ повозрастных коэффициентов заболеваемости раком щитовидной железы населения Беларуси (рис. 1) показывает, что после аварии на ЧАЭС произошел также значительный рост заболеваемости раком щитовидной железы во всех без исключения возрастных группах.

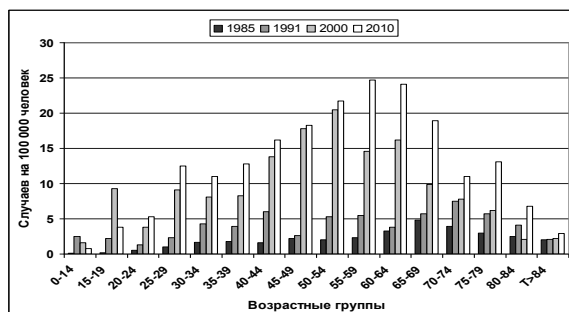


Рисунок 1 – Повозрастные коэффициенты заболеваемости населения Беларуси раком щитовидной железы [1]

Это обстоятельство указывает на то, что корректное определение последствий аварии на ЧАЭС требует анализа заболеваемости раком щитовидной железы всего населения Беларуси. Результаты такого анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Заболеваемость раком щитовидной железы населения Беларуси в 1990-2010 гг.

Население	Количество случаев			RR	95% RR	
	Зарегистри- ровано	Ожидалось	Дополнительно		Нижний	Верхний
Внутренний контроль (население Гродненской области)						
Женщины	14567	7050	7517	2,066	2,008	2,126
Мужчины	3252	1415	1837	2,298	2,159	2,446
Суммарно	17819	8465	9354	-	-	-
Беларусь	17789	8432	9357	2,11	2,056	2,165
Внешний контроль (население Латвии)						
Женщины	14567	6685	7882	2,179	2,117	2.243
Мужчины	3252	1269	1983	2,563	2,402	2,734
Суммарно	17819	7954	9865	-	--	
Беларусь	17789	7994	9795	2,225	2,167	2,285

Количества зарегистрированных случаев рака щитовидной железы, приведенные во втором столбце таблицы 1, рассчитаны на основании заболеваемости раком щитовидной железы, зарегистрированных у населения Беларуси в 1990-2010 гг. [1]. Количество ожидаемых случаев рака щитовидной железы (третий столбец таблицы 1) оценено при использовании зарегистрированной заболеваемости, установленной в 1990-2010 гг. у населения Гродненской области (внутренний контроль) [1], а также у населения Латвии (внешний контроль) [4,5].

Данные в таблице 1, представленные в строках «суммарно», получены простым суммированием данных, установленных по отдельности для женского и мужского населения Беларуси. Соответственно данные, представленные в строках «Беларусь», получены при использовании данных по заболеваемости, определенных для смешанного населения Беларуси.

В соответствии с данными таблицы 1, расчеты для смешанного населения Беларуси при использовании внутреннего контроля дают 9357 дополнительных раков щитовидной железы для периода 1990-2010 гг. (строка «Беларусь»), а расчеты при использовании внешнего контроля (строка «Беларусь») 9795 дополнительных раков щитовидной железы, или на 438 случаев больше. Это расхождение имеет простую причину. Оно обусловлено тем, что авария на ЧАЭС привела к появлению дополнительных раков щитовидной железы во всех регионах Беларуси, в том числе и в Гродненской области. На это указывают данные, установленные для детей Беларуси [3].

Положительной особенностью использования населения Гродненской области в качестве контрольной группы является то, что возрастные, социальные, этнические, климатические, географические и другие различия, влияющие на заболевание злокачественными заболеваниями, у населения этой области и других областей Беларуси примерно одинаковы. Это обстоятельство позволяет обоснованно предположить, что наблюдаемое различие в заболеваемости раком щитовидной железы у населения Гродненской и других областей Беларуси обусловлено только аварией на Чернобыльской АЭС и, следовательно, имеет радиационную причину.

С учетом этого предположения и с использованием метода [6] были рассчитаны относительный (RR) риск, избыточные радиационные риски (абсолютный, EAR, и относительный, ERR), атрибутивный (AR) риск заболеваемости раком щитовидной железы. Результаты расчета приведены в таблице 2. При этом зарегистрированная заболеваемость населения Латвии раком щитовидной железы была использована для оценки ожидаемой заболеваемости в Беларуси. Последний столбец этой таблицы содержит радиационные риски, а также другие величины, установленные для жителей Хиросимы и Нагасаки [7].

Данные таблицы 2 показывают, что радиационные риски, определенные для Беларуси, в несколько раз превышает значение EAR, установленное для

жителей Хиросимы и Нагасаки. Это означает, что использование радиационных рисков раков щитовидной железы, определенных для жителей Хиросимы и Нагасаки, в случае населения Беларуси приводит к значительному занижению количества радиационных раков щитовидной железы.

Таблица 2 – Радиационные риски заболеваемости раком щитовидной железы населения Беларуси и населения Хиросимы и Нагасаки, пережившего атомное нападение

Население	Население Беларуси			АТВ [7]*
	Женщины	Мужчины	Смешанное	
Период наблюдения	1990-2010	1990-2010	1990-2010	1958-1998
Человеко-лет	11786826	98221722	210018860	2764731
H(Coll)/10 ³ чел-грей	678000	59200	1270000	10000-
h(попул.), грей	0,127	0,127	0,127	~ 0,1
зарегистрировано	14567	3252	17789	471
ожидалось	6685	1269	7994	408
дополнительно	7882	1983	9795	63
95*ДИ дополнительных	7466÷8310	1779÷2201	9332÷10271	-
RR	2,179	2,563	2,225	1,154
RR 95% CI	2,117÷2,243	2,402÷2,734	2,167÷2,285	-
EAR·104·чел-лет-грей	6,8	2,0	4,5	1,2**
95% ДИ EAR	6,4÷7,2	1,8÷2,2	4,3÷4,7	0,48÷2,2
ERR /Гр	11,3	15,3	11,9	0,57**
95% ДИ ERR	10,7÷11,9	13,7÷17,0	11,3÷12,4	0,24÷1,1
AR, %	54,1	61,0	55,0	-
95% ДИ AR,%	51,3÷57,0	54,7÷67,7	52,5÷57,7	-

Примечание:* – жители Хиросимы и Нагасаки; ** – радиационный риск у жителей Хиросимы и Нагасаки, облученных в возрасте 30 лет, при достижении возраста 70 лет.

Ошибка в оценке количества раков щитовидной железы у населения Беларуси, пострадавшего вследствие аварии на ЧАЭС, станет еще более значительной если при этом будет использован также DDREF фактор, рекомендуемый НК ДАР ООН, МКРЗМ и другими международными организациями.

Литература:

1. Министерство здравоохранения Республики Беларусь. Злокачественные новообразования в Беларуси. Минск, 1993, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011.
2. Malko, M.V. Assessment of the Chernobyl radiological consequences. In the report: Research activities about radiological consequences of the Chernobyl NPS accident and social activities to assist the sufferers by the accident. Edited by Imanaka T. Research Reactor Institute. Kyoto University, Japan. KURRI-KR-21. ISSN 1342-0852, 1998, p.65-85.
3. Demidchik, E.P., Drobyshevskaya, I.M., Cherstvoy, E.D. et al. Thyroid cancer in children in Belarus. In: Proceedings of the first international conference «The radiological consequences of the Chernobyl accident» held in Minsk, Belarus, in 1996 from 18 to 22 March. Edited by

- A.Karaoglou, G.Desmet, G.N.Kelly and H.G.Menzel. EUR 16544 EN. Brussels-Luxembourg. 1996, p.677-682.
4. International Agency for Research on Cancer. Cancer Incidence in Five continents. Vol. VI, 1992;- Vol. VII, 1997; Vol. VIII, 2002; Vol. IX, 2007. IARC Scientific Publications, Lyon, France. <http://www-dep.iarc.fr>.
 5. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2008: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. IARC CancerBase No 5, version 2.02. <http://www-dep.iarc.fr>
 6. Malko, M.V. Risk assessment of radiation-induced stomach cancer in population of Belarus. Proceedings of the 3rd International Conference of the European Committee on Radiation Risk (ECCR), Lesvos, Greece, 5th/6th May 2009. Edited by Ch.Busby et al, Aberystwuth, UK, 2011, p.144-185.
 7. Preston, D.L., Ron, E., Tokukoko, S. et al. Solid Cancer Incidence in Atomic Bomb Survivors: 1958-1998. Radiation Research, vol. 168, pp. 1-64 (2007).

ASSESSMENT OF RADIATION RISK OF THYROID CANCER INCIDENCE IN POPULATION OF BELARUS

Malko M.V.

Results of an assessment of the incidence in thyroid cancer in population of Belarus affected as a result of the Chernobyl accident are discussed in the present report. According to performed assessment 9,795 radiation-induced thyroid cancers (95% CI from 9,332 to 10,271) occurred in Belarus in 1990-2010. The time-averaged relative risk estimated for this period is 2.225 (95% CI from 2.167 to 2.285). It was found that radiation risk of the incidence in thyroid cancer in Belarus is by some factors higher than by atomic bomb survivors.

УДК 616-006

ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННЫМ РАКОМ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ

Малько М.В.

Институт энергетики НАН Беларуси, г. Минск

В докладе излагаются результаты анализа заболеваемости населения Беларуси раком мочевого пузыря. Анализ выполнен на основе опубликованных данных регистра злокачественных заболеваний Беларуси [1,2]. В соответствии с установленными результатами, в 1990-2010 годах в Беларуси проявилось примерно 874 радиационно-индуцированных раков мочевого пузыря (95% ДИ от 472 до 1283 случаев) как следствие аварии на ЧАЭС. Относительный риск заболеваемости, ОР, оценен равным 1,044 (95% ДИ от 1,024 до 1,064).

Приведенные данные установлены в 2 этапа при использовании модифицированного метода экологических исследований [3]. На первом этапе выполнена оценка избыточного относительного риска, *ERR*, заболеваемости раком мочевого пузыря в Гомельской области. На втором этапе с использованием установленного значения *ERR* выполнены оценки ожидаемой заболеваемости раком мочевого пузыря населения Гомельской области и Беларуси в целом.

Значение ERR рассчитывалось на основе соотношения:

$$ERR = \frac{OP - 1}{h(Gom) - OP \cdot h(Mog)} \quad (1)$$

Здесь OP – относительный риск заболеваемости раком мочевого пузыря в 1990-2010 годах, определенный как отношение числа раков мочевого пузыря, зарегистрированных в этот период в Гомельской области (3408 случаев) к числу ожидаемых раков мочевого пузыря в этот период для Гомельской области (3132 случая), определенному при использовании зарегистрированных заболеваемости раком мочевого пузыря населения Могилевской области, $h(Gom)$ и $h(Mog)$ – усредненные популяционные дозы облучения всего тела населения этих областей, приведенные в работе [4]. Значение ERR, рассчитанное таким образом, составило 13,5/Gy.

Использование зарегистрированной заболеваемости раком мочевого пузыря населения Могилевской области в качестве ожидаемой заболеваемости этим злокачественным заболеванием населения Гомельской области может привести к завышению числа ожидаемых раков мочевого пузыря у население Гомельской области в случае, если возможна манифестация рака мочевого пузыря у жителей Могилевской области.

«Реальное» количество ожидаемых раков мочевого пузыря у населения Гомельской области можно оценить по соотношению:

$$E = \frac{O}{(1 + ERR \cdot h)}, \quad (2)$$

подставляя в это соотношение количество раков мочевого пузыря, зарегистрированное в Гомельской области в 1990-2010 гг., т.е. равное 3408 случаям, приведенное выше значение ERR, а также популяционную дозу облучения всего тела населения Гомельской области [4].

Расчеты по этому методу дали количество раков мочевого пузыря, ожидаемое для населения Гомельской области в 1990-2010 гг., или так называемое «реальное» количество ожидаемых раков мочевого пузыря у населения Гомельской области равное 3004 случаям.

Аналогичные расчеты дали для всей страны «реальное» количество ожидаемых раков мочевого пузыря для периода 1990-2010 гг., равное 20064 случаям при количестве раков мочевого пузыря, зарегистрированных в этот период в Беларуси, равном 20938 случаям.

Оцененные описанным образом количества зарегистрированных и ожидаемых раков в период 1990-2010 гг., а также значения коллективных и популяционных доз облучения [4] позволили оценить значения избыточного абсолютного риска, EAR, заболеваемости раком мочевого пузыря и некоторые

другие величины. При расчете этих величин был использован метод, описанный в работе [4]. Результаты расчета представлены в таблице.

Таблица 1 – Оценка радиационного риска заболеваемости раком мочевого пузыря населения Беларуси и жителей Хиросимы и Нагасаки

Население	Гомельская область	Беларусь	АТВ*[6]
Период времени	1990-2010	1990-2010	1958-1998
РУ (человеко-лет)	30722039	210018860	2764731
h, мГр	9,26	3,0	100
Зарегистрировано случаев	3408	20938	1073
Ожидалось	3004	20064	926
Дополнительно	383	874	147
ОР	1,134	1,044	1,159
ОР(мин)	1,080	1,024	-
ОР(мах)	1,192	1,064	-
EAR·10 ⁴ РУGy	14,2	13,9	3,2**
95% ДИ EAR	8,5÷20,2	7,5÷20,4	1,1÷5,4**
ERR/Gy	14,5	14,5	1,23**
95% ДИ ERR/	8,7÷20,7	7,8÷21,3	0,59÷2,1**
AR,%	13,4	4,4	13,7
95% ДИ AR(мин),%	8,0÷19,2	2,4÷6,4	-

Примечания:* – жители Хиросимы и Нагасаки, пережившие атомную бомбардировку,** – радиационные и атрибутивные риски у лиц, облученных в возрасте 30 лет и достигших возраста 70 лет.

Как следует из сравнения данных, приведенных в таблице, радиационные риски заболеваемости населения Беларуси радиационно-индуцированными раками мочевого пузыря в несколько раз превышают риски радиационных раков мочевого пузыря у населения Хиросимы и Нагасаки, уцелевшего после атомной бомбардировки. Следовательно, использование данных, установленных для жителей Хиросимы и Нагасаки, для оценки количества радиационных раков мочевого пузыря в Беларуси приведет к явному занижению этого количества. Занижение будет еще более значительным, если наряду с радиационным риском жителей Хиросимы и Нагасаки будет использован так называемый фактор DDREF.

Литература

1. Залуцкий, И.В., Аверкин, Ю.И., Артемова, А.А., Машевский, А.А. Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси. Минск «Зорны Верасень», 2006. – 207 с.
2. Министерство здравоохранения Республики Беларусь. Злокачественные новообразования в Беларуси. Минск, 1993, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011.
3. Малько, М.В. Оценка заболеваемости радиационно-индуцированным раком молочной железы женского населения Беларуси. Доклад на международной конференции «Радиация и Чернобыль: наука и практика», г. Гомель, 13-14 октября 2011 г., Опубликован в материалах конференции «Радиация и Чернобыль: наука и практика», Минск, «Институт радиологии», 2011. – С. 103-107.

4. Malko, M.V.. «Risk assessment of radiation-induced stomach cancer in the population of Belarus». Proceedings of the 3rd International conference of the European Committee on Radiation Risk, Lesvos, Greece. May 5th/6th 2009. Edited by Christopher Busby et al. Brussels: European Committee on Radiation Risk. Published in 2011, Aberystwyth UK. – P. 144-184.
5. Preston, D.L., Ron E., Tokukoko S. et al. Solid Cancer Incidence in Atomic Bomb Survivors: 1958-1998. Radiation Research. –Vol. 168, pp. 1-64 (2007).

ASSESSMENT OF THE INCIDENCE IN RADIATION-INDUCED URINARY BLADDER CANCERS IN THE BELARUSIAN POPULATION

Malko M.V.

Results of an analysis of the incidence in urinary bladder cancer in mixed population of Belarus are described in the present report. It was carried out on the basis of published data of the Belarusian Cancer Registry. The analysis demonstrated that approximately 874 radiation-induced urinary bladder cancers (95% CI from 472 to 1283) manifested in Belarus in the period 1990-2010 as a result of the accident at the Chernobyl NPP. The relative risk of the incidence of urinary bladder cancers assessed for 1990-2010 is equal to 1.044 (95% CI from 1.024 to 1.064). It was found that radiation risk of the incidence in urinary bladder cancer in Belarus is by some factors higher than in case of atomic bomb survivors.

УДК 616-006

ОЦЕНКА ЗАБОЛЕАЕМОСТИ РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННЫМ РАКОМ ЖЕЛУДКА НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ

Малько М.В.

Институт энергетики НАН Беларуси, г. Минск

В докладе излагаются результаты анализа заболеваемости населения Беларуси раком желудка. Анализ выполнен на основе опубликованных данных регистра злокачественных заболеваний в Беларуси [1,2]. В соответствии с результатами анализа в 1991-2009 гг. Беларуси как следствие аварии на ЧАЭС проявилось примерно 3446 радиационно-индуцированных раков желудка (95% ДИ от 2729 до 4211 случаев).

Оценка количества радиационно-индуцированных раков желудка выполнена в настоящей работе в 2 этапа. На *первом этапе* выполнены расчеты количества зарегистрированных, ожидаемых и дополнительных раков желудка для периода 1991-2001 гг. для всех регионов Беларуси и Беларуси в целом. По этим данным рассчитаны значения относительного риска, ОР, а также доверительный интервал значений ОР. Результаты такой оценки приведены в таблице 1.

Оценка числа ожидаемых раков желудка проводилась на основе метода «окна», детально описанного в работе [3]. В соответствии с этим методом, количества ожидаемых раков желудка, представленные в таблице 1 (3-ий столбец таблицы), рассчитывались при использовании аппроксимационных зависимостей, установленных для каждого региона на основе интенсивных показателей заболеваемости, установленных для 1985-1990 и 2002-2009 гг. [1,2].

Таблица 1 – Заболеваемость раком желудка населения регионов Беларуси в 1991-2001 гг.

Область	Количество случаев рака			ОР	95% ДИ	
	Зарегистри- ровано	Ожидалось	Дополни- тельно			
Брест	5455	5159	296	1,057	1,018	1,098
Витебск	6675	6641	34	1,005	0,972	1,040
Гомель	7001	6062	939	1,155	1,116	1,195
Гродно	4739	4554	185	1,041	0,999	1,084
Минск	7417	7804	333	1,047	1,013	1,082
Могилев	5633	5491	142	1,026	0,988	1,065
Минск	5645	5591	54	1,010	0,973	1,048
Вместе	42565	40582	1983	1,049	1,035	1,063
Беларусь	42587	40540	2047	1,050	1,036	1,065

Анализ полученных данных показал, что относительный риск заболеваемости раком желудка, установленный на основе описанного метода, является линейной функцией дозы, что говорит о том, что наблюдаемое различие в количестве зарегистрированных и ожидаемых раков желудка (табл. 1) обусловлено воздействием радиации. На это указывает и тот факт, что самое большое количество дополнительных раков реализовалось в Гомельской области. Так, по данным табл. 1, значение ОР для периода 1991-2001 гг. для Гомельской области составило 1,155 (95% ДИ от 1,116 до 1,195). Эти данные означают, что от 15 до 20% всех раков желудка, зарегистрированных в этой области в 1991-2001 гг., имеют радиационную природу, обусловленную аварией на ЧАЭС.

С учетом радиационной природы дополнительных раков желудка, выполнены оценки радиационных рисков заболеваемости раком желудка населения Гомельской области и всей Беларуси. При этом был использован метод, описанный в работе [3], а также дозы облучения, приведенные в этой работе. Данные оценки представлены в таблице 2. Здесь приведены значения избыточных абсолютного, EAR, и избыточного относительного, ERR, рисков, атрибутивный риск, AR, и другие величины.

Использование значения избыточного абсолютного риска, EAR, приведенного в третьей колонке таблицы 2 ($EAR = 60,6/10^4$ PYGy), дает для Беларуси 3466 радиационно-индуцированных раков желудка (95% ДИ от 2729 до 4211 случаев) для периода 1991-2009 гг.. Общее количество раков желудка, зарегистрированных в 1991-2009 гг., составило 69662 случаев, а количество ожидаемых раков желудка в соответствии с данными оценок, выполненных в настоящей работе, равно примерно 66196 случаев (относительный риск заболеваемости, $OR=1,052$, 95% ДИ от 1,041 до 1,064). Проведение этих расчетов и явилось *вторым этапом* настоящей работы.

В таблице 2 для сравнения приведены также значения радиационных и атрибутивного рисков, установленные для заболеваемости раком желудка жителей Хиросимы и Нагасаки, переживших атомное нападение (четвертая колонка таблицы).

Таблица 2 – Оценка радиационного риска заболеваемости раком желудка населения Беларуси в 1991-2001 гг.

Население	Гомельская область	Беларусь	АТБ* [5]
Период времени	1991-2001	1991-2001	1958-1998
Человеко-лет	17396912	112314289	2764731
Зарегистрировано случаев	7001	42587	4730
Ожидалось	6062	40540	4579
Дополнительно	939	2047	151
ОР	1,155	1,050	1,033
95% ДИ ОР	1,116÷1,195	1,036÷1,065	-
h, Gy	0,00926	0,003	0,1
РУGy/10 ⁴	16,1	33,8	27
EAR·10 ⁴ РУGy	58,3	60,6	9,5**
95% ДИ EAR	43,6÷73.5	43,5÷77.8	6,1÷14.0**
ERR/Gy	16,7	16,8	0,34**
95% ДИ ERR	12,5÷21.1	12÷21.6	0,22÷0.47**
АР,%	13,4	4,8	7,2
95% ДИ АР,%	10÷16.9	3,5÷6.2	-

Примечания:* – жители Хиросимы и Нагасаки, пережившие атомную бомбардировку,** – радиационные и атрибутивные риски у лиц, облученных в возрасте 30 лет и достигших возраста 70 лет.

Как следует из таблицы 2, радиационные риски заболеваемости населения Беларуси раком желудка примерно на порядок выше, нежели у жителей Хиросимы и Нагасаки. Это расхождение означает, что использование данных, установленных для жителей Хиросимы и Нагасаки, для оценки возможных последствий аварии на ЧАЭС, приводит к сильно заниженному количеству радиационно-индуцированных раков желудка. Это занижение возрастет еще более значительно, если наряду с использованием радиационных рисков жителей Хиросимы и Нагасаки будет использован так называемый фактор DDREF (фактор, учитывающий зависимость радиационного риска от величины дозы и от величины мощности дозы), предлагаемый НКДАР ООН, МКРЗ и другими международными организациями.

Очевидно, что корректное определение количества злокачественных новообразований в случае популяции, подверженной долговременному воздействию радиации, можно установить только на основе анализа реальной заболеваемости, зарегистрированной в такой популяции, как это было сделано в настоящей работе.

Литература

1. Залуцкий, И.В., Аверкин, Ю.И., Артемова, А.А., Машевский, А.А. Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси. Минск «Зорны Верасень», 2006, 207 с.

2. Министерство здравоохранения Республики Беларусь. Злокачественные новообразования в Беларуси. Минск, 1993, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011.
3. Malko, M.V. Risk assessment of radiation-induced stomach cancer in population of Belarus. Proceedings of the 3rd International Conference of the European Committee on Radiation Risk (ECCR), Lesvos, Greece, 5th/6th May 2009. Edited by Ch. Busby et al, Aberystwuth, UK, 2011. – P. 144-185.
4. Preston, D.L., Ron, E., Tokukoko, S. et al. Solid Cancer Incidence in Atomic Bomb Survivors: 1958-1998. Radiation Research. – Vol. 168. – pp. 1-64 (2007).

ASSESSMENT OF THE INCIDENCE IN RADIATION-INDUCED STOMACH CANCERS IN THE BELARUSIAN POPULATION

Malko M.V.

Results of an analysis of the incidence in stomach cancer in Belarus are described in the present report. It was carried out on the basis of published data of the Belarusian Cancer Registry. The analysis demonstrated that approximately 3,466 radiation-induced stomach cancers caused by the accident at the Chernobyl NPP manifested in Belarus in the period 1991-2009 (95% CI from 2,729 to 4,211). This values correspond to 69,662 observed and 66, 196 expected stomach cancers in 1991-2009 in Belarus and relative risk of the incidence in this period equal to 1,052 (95% CI from 1,041 to 1,064). They radiation-induced cancers characterized by radiation risk that is one order in magnitude higher than in case of atomic bomb survivors.

УДК 615.33:574.522

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ БИОДЕСТРУКЦИИ АЗИТРОМИЦИНА МИКРОСООБЩЕСТВОМ ГИДРОЭКОСИСТЕМ

Мащенко З.Е.

Самарский медицинский институт «Реавиз», г. Самара, Россия

В литературе последних лет обсуждается проблема поступления на городские очистные сооружения сточных вод, содержащих большие количества фармацевтических препаратов. Лекарственные средства в неизменном виде или в форме метаболитов переходят в сточные воды вместе с выделениями человека. Наблюдается существенное увеличение загрязнения антибиотиками и противомикробными средствами. В значительных количествах они присутствуют в сточных водах медицинских учреждений [3]. Присутствие антибиотиков составляет особую проблему, заключающуюся в стимулировании селекции патогенной микрофлоры, обладающей устойчивостью к названным средствам. Систематическое загрязнение противомикробными средствами окружающей среды приводит к возникновению резистентных форм микроорганизмов и появлению возбудителей, устойчивых к лекарственным препаратам [1].

Одним из основных критериев физиологического и функционального состояния микросообществ гидроэкосистем является дегидрогеназная активность, определяющая, в том числе, возможность биодеструкции органических загрязнителей. Легко дегидрируемые субстраты, как правило, приводят к уве-

личению активности дегидрогеназ, токсичные соединения уменьшают активность ферментов вплоть до полного ингибирования [2].

Целью работы является исследование возможности биодеструкции азитромицина микросообществами модельных гидроэкосистем.

Азитромицин – антибиотик группы макролидов, является представителем азалидов. Его химическая структура представлена на рисунке 1.

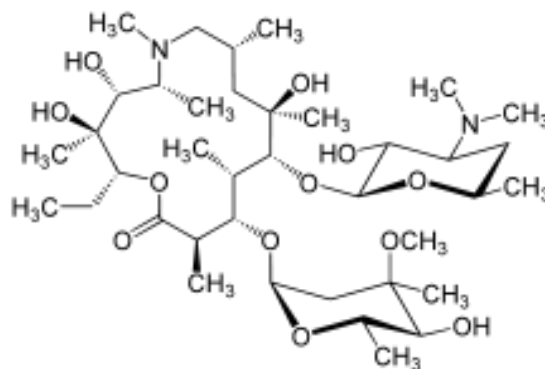


Рисунок 1 – Химическая структура азитромицина

В экспериментах использовали активный ил регенератора первой секции аэраторов городской станции аэрации МП «Самараводоканал».

Инкубацию осуществляли в течение 4 часов при температуре 20⁰С в аэробно-анаэробных условиях; отбор проб проводили через каждый час. Азитромицин варьировали в количестве 10, 40 и 70 мг/г биомассы.

Определение дегидрогеназной активности проводили по методике, основанной на восстановлении индикатора 2,3,5-трифенилтетразолия хлорида с последующим фотометрическим анализом полученных растворов. Изменение дегидрогеназной активности в пробах рассчитывали как процентное отношение оптической плотности в опытной пробе к оптической плотности в контрольной пробе.

Динамика изменения дегидрогеназной активности при действии азитромицина представлена в таблице 1.

В течение первого часа инкубации в пробе с концентрацией антибиотика 10 мг/г биомассы отмечали снижение активности дегидрогеназ, в последующие часы – увеличение активности ферментов. Серии экспериментов с концентрациями азитромицина 40 и 70 мг/г биомассы в первый час инкубации показали уменьшение дегидрогеназной активности. Двухчасовая экспозиция приводила к повышению активности ферментов только в пробе с концентрацией антибиотика 40 мг/г биомассы. В течение третьего и четвертого часов наблюдали стабильное снижение дегидрогеназной активности в пробах с концентрациями 40 и 70 мг/г биомассы.

Таблица 1 – Изменение дегидрогеназной активности при действии азитромицина, в %

Время инкубации, час	Концентрация антибиотика, мг/г биомассы		
	10	40	70
1	-13,63	-4,61	-5,68
2	16,32	4,44	-20,54
3	14,06	-15,04	-25,04
4	2,13	-26,21	-21,24

В результате проведенных исследований установлено, что с увеличением концентрации антибиотика происходит уменьшение дегидрогеназной активности микросообществ гидроэкосистем. Динамика изменения активности ферментов указывает на то, что биодеструкция азитромицина возможна после определенного периода адаптации микросообщества данной гидроэкосистемы.

Литература:

1. Ларцева, Л.В. Мониторинг антибиотикорезистентности энтеробактерий, изолированных во внутренних водах города Астрахани / Л.В. Ларцева, А.А. Истелюева, А.В. Менькова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – Т. 13. – № 1. – Ч. 6. – С. 1350-1353.
2. Шаталаев, И.Ф. Биотестирование токсичности сточных вод по дегидрогеназной активности ила. Методические рекомендации / И.Ф. Шаталаев. – Самара, СамГМУ. – 1998. – 6 с.
3. Kümmerer, K. Drugs in the environment: emission of drugs, diagnostic aids and disinfectants into wastewater by hospitals in relation to other sources – a review / K. Kümmerer // Chemosphere. – 2001. – № 45. – P. 957-969.

RESEARCH ON THE POSSIBILITY OF BIODEGRADATION OF AZITHROMYCIN OF MICROCOMMUNITIES HYDROECOSYSTEMS

Mashchenko Z.E.

In work are presented dynamics data dehydrogenase activity of water microorganisms of activated sludge at action of azithromycin depending on concentration and incubation time in aerobno-anaerobic conditions.

УДК 577.22

ВОДНЫЕ ДИСПЕРСИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ БИОЦИДОВ И ТРИГЛИЦЕРИДОВ

¹Михаловский И.С., ¹Самойлов М.В., ²Тарасевич В.А., ¹Ковалев А.Н.,
¹Кохно Н.П., ¹Перминов Е.В.

¹Белорусский государственный экономический университет, г. Минск,

²Институт химии новых материалов НАН Беларуси, г. Минск

Производные полигуанидина являются эффективными биоцидными продуктами [1]. Возможен синтез «гибридных» органоминеральных систем (ОМС) на основе олигомерных алюмофосфатов и полигексаметилен-

гуанидинов, продуктов с особыми технологическими свойствами и высокой биологической активностью. При определенных условиях в водной среде такие системы могут давать устойчивые дисперсные структуры, которые можно рассматривать как основу новых форм дезинфицирующих препаратов.

Получаемые ОМС обычно представляют собой водную гидрофильную дисперсию с размерами коллоидообразующих частиц 50-100 нм. В зависимости от назначения возможны в довольно широких пределах вариации состава и свойств продукта. Концентрация твердой фазы, определяемая по массе сухого остатка при удалении воды при 105⁰С, может изменяться от 2 до 12 мас. % (при более высоких концентрациях образуются пасты), ареометрическая плотность – от 1,02 до 1,15 г/см³, соответственно. Изменяя соотношение реагирующих олигомеров рН системы можно варьировать в пределах 3-10 единиц.

Коллоидную ОМС получали путем введения алюмофосфатной матрицы (АФМ) 0,7 мас. % брутто-состава $Al_2O_3 \cdot 3,35P_2O_5 \cdot 18H_2O$, в водный раствор основания полигексаметиленгуанидина ($ПГМГ^+OH^-$), 0,4 мас. %. Результаты показали, что данная дисперсия является седиментационно неустойчивой.

С целью получения агрегативно и седиментационно устойчивых ОМС изучены возможности их получения на основе наноструктурированных коллоидов из триглицеридов жирных кислот. Триглицеридные коллоиды получали с использованием ультразвука [2,3]. Кинетику формирования дисперсной фазы исследовали по светорассеянию с помощью спектрофлуориметра СМ2203 производства ЗАО «Солар» (РБ), работающего в режиме спектрофотометра. Регистрировали зависимость оптической плотности коллоида D от времени его инкубирования t в термостатируемой кварцевой кювете (оптический путь образца 1 см) при равномерном перемешивании конструктивно встроенной в кюветное отделение магнитной мешалкой.

В начальный момент времени на длине волны 580 нм (компоненты коллоида не поглощают излучение данной длины волны) регистрировали изменение оптической плотности дисперсной среды (фосфатно-солевой буферный раствор, ФСБ). Затем, не прекращая регистрацию, вводили определенный объем триглицеридного коллоида. Ширина щели падающего света равна 2 нм. Регистрировали кинетику изменения оптической плотности коллоида. Затем, не прекращая регистрацию, непосредственно в кювету с коллоидом вводили водный раствор ОМС.

Анализ кинетики проводили с помощью программного пакета обработки численных данных Origin Pro 7.0 в среде Windows.

На рисунке приведена кинетика изменения оптической плотности коллоида из триглицеридов олеиновой кислоты до и после введения ОМС.

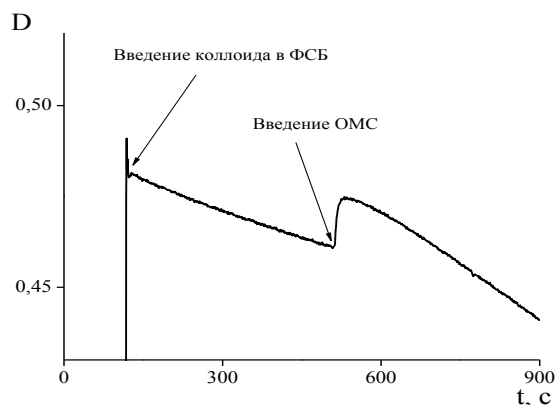


Рисунок 1 – Зависимость оптической плотности триглицеридного коллоида от времени до и после введения ОМС. Температура 20⁰С

Наблюдается незначительное снижение оптической плотности коллоида, которое может быть связано с изменением структуры триглицеридных глобулярных дисперсных частиц [2,3]. Падение оптической плотности при комнатной температуре (18-20⁰С) за 7 суток не превышало 10-15% от первоначальной.

Введение в коллоид из триглицеридов олеиновой кислоты ОМС приводит к формированию новых субмолекулярных дисперсных структур. Через 5-6 ч скорость данного процесса снижается, образуется агрегативно и седиментационно устойчивая органоминерально-триглицеридная дисперсная система.

Таким образом, результаты исследования процессов связывания органоминеральных биоцидов гуанидиновой природы с триглицеридными структурами свидетельствуют о возможности создания на их основе коллоидных форм биоцидных препаратов.

Литература:

1. Воинцева, И.И., Гембицкий, П.А. Полигуанидины – дезинфекционные средства и полифункциональные добавки в композиционные материалы. – М.: ЛКМ-пресс. – 2009. – 304 с.
2. Михаловский, И.С., Тарасевич, В.А., Агабеков, В.Е., Мельникова, Г.Б., Самойлов, М.В. Наноструктурированные триглицеридные коллоиды для лекарственных препаратов ветеринарного назначения/ Экспериментальная и клиническая фармакология. 29-30 сентября 2011, г. Гродно, РБ // Гродно: ГрГМУ. – 2011. – С. 143-146.
3. Михаловский, И.С., Мельникова, Г.Б., Тарасевич, В.А., Самойлов, М.В. Триглицеридные наноструктуры и их пространственно-временная динамика / Сб. науч. тр. под ред. А.П. Шпака // Киев: Ин-т металлофизики им. Г.В. Курдюмова. – 2010. — Т. 8. – № 4. – С. 861-868.

ORGANOMINERAL BIOCIDES AND TRIGLYCERIDES WATER DISPERSIONS

Mikhalovsky I.S., Samoilov M.V., Tarasevich V.A., Kovalev A.N.,
Kohn N.P., Perminov E.V.

Disperse systems composed of triglycerides are of great interest for creation of modern technologies for producing colloidal functional materials of new generation. It has been proved, that adding organomineral polyguanidine to colloid of triglyceride of oleic acid does not result in disperse phase degradation which proves the possibility to develop technologies for obtaining disperse forms of biocidal products.

УДК 612.11:616-006(66+699)

ОБРАЗОВАНИЕ ГЕТЕРОАГРЕГАТОВ ТРОМБОЦИТОВ С ОПУХОЛЕВЫМИ КЛЕТКАМИ АДЕНОКАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И КАРЦИНОМЫ ГОРТАНИ ЧЕЛОВЕКА

Мухортова А.В., Голубева Е.Н., Шамова Е.В., Горудко И.В., Черенкевич С.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Одной из задач практической онкологии является разработка и исследование препаратов, способных предотвращать процессы метастазирования. Метастазирование происходит в результате миграции опухолевых клеток по кровеносной и лимфатической системам к различным тканям, где, в итоге, формируется новая опухоль. Установлено, что онкологические заболевания сопровождаются развитием окислительного стресса и перекисного окисления липидов, а также повышением концентрации тромбопластинового фактора и специфических прокоагулянтов в крови, что может вызывать повреждение белкового компонента мембран тромбоцитов и приводить к их активации [1]. При повышении агрегационной активности тромбоцитов и изменении тромбопластических свойств плазмы онкологических больных вокруг опухолевых клеток формируются тромбоцитарно-фибриногенные оболочки, при образовании которых увеличивается вероятность метастазирования [2]. Такой клеточный гетероагрегат переносится с кровотоком, адгезирует к эндотелию благодаря тромбоцитам и, вследствие этого, является причиной закупорки сосудов и нарушения микроциркуляции крови. Однако механизмы формирования гетероагрегатов не ясны. Цель данной работы – исследовать роль процессов внутриклеточной сигнализации в агрегации тромбоцитов, индуцированной опухолевыми клетками.

В настоящей работе исследована агрегация тромбоцитов, индуцированная клетками карциномы гортани человека линии HEP-2 и клетками аденокарциномы молочной железы человека линии MCF-7. Установлено, что в присутствии опухолевых клеток линии HEP-2 и MCF-7 (2×10^5 кл/мл) индуцируется двухфазная агрегация тромбоцитов с лаг-периодом ~7-10 мин. На рисунке 1 представлена типичная кинетическая кривая агрегации тромбоцитов, индуцированная клетками линии HEP-2. Процесс агрегации тромбоцитов, индуцированной опухолевыми клетками, носит трехфазный характер. Наличие второй

волны агрегации (фаза 3, рис. 1), вероятно, обусловлено высвобождением из внутриклеточных гранул тромбоцитов веществ, способных усилить агрегацию клеток: собственные индукторы агрегации и внутриклеточные сигнальные молекулы.

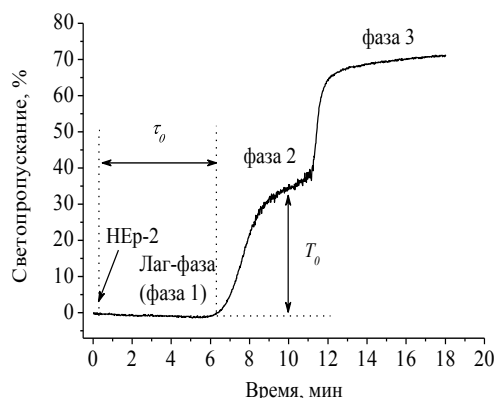


Рисунок 1 – Кинетическая кривая агрегации тромбоцитов, индуцированной клетками НЕр-2. T_0 – степень агрегации (фаза 2), τ_0 – время лаг-периода

Для установления механизмов агрегации тромбоцитов, индуцированной опухолевыми клетками линий НЕр-2 и MCF-7, был проведен ингибиторный анализ. В работе использованы следующие ингибиторы: аристолоховая кислота (ингибитор фосфолипазы A_2 (ФЛА $_2$)), неомицин сульфат (ингибитор фосфолипазы C (ФЛС)) и N-этилмалеимид (NEM) (сульфгидрильный реагент), а также углеводы (α -метил-D-маннозид (α -ММ), N-ацетил-D-глюкозамин (GlcNAc) и N-ацетилнейраминная кислота (сиаловая кислота)). Ингибиторы или углевод вносили в суспензию тромбоцитов, инкубировали в течение 3 мин при 37 $^{\circ}$ C при постоянном перемешивании, а затем добавляли опухолевые клетки. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ингибиторный анализ агрегации тромбоцитов, активированных опухолевыми клетками НЕр-2 и MCF-7

Соединение	Концентрация, мМ	T/T $_0$, %		τ/τ_0 , %	
		НЕр-2	MCF-7	НЕр-2	MCF-7
NEM	0,05	15 $\pm$ 4	22 $\pm$ 4	137 $\pm$ 4	156 $\pm$ 4
Неомицин сульфат	0,05	75 $\pm$ 6	82 $\pm$ 3	144 $\pm$ 4	134 $\pm$ 6
	0,1	54 $\pm$ 11	н/о	224 $\pm$ 7	н/о
Аристолоховая кислота	0,1	104 $\pm$ 6	98 $\pm$ 9	78 $\pm$ 5	89 $\pm$ 6
	0,2	103 $\pm$ 3	н/о	74 $\pm$ 4	н/о
α -ММ	50	108 $\pm$ 17	н/о	148 $\pm$ 19	н/о
GlcNAc	50	103 $\pm$ 9	н/о	127 $\pm$ 5	н/о
N-ацетил-нейраминная кислота	8	104 $\pm$ 7	95 $\pm$ 13	155 $\pm$ 5	154 $\pm$ 8

Примечание: н/о – не определено

Ингибиторный анализ выявил увеличение лаг-фазы и снижение степени агрегации тромбоцитов, активированных опухолевыми клетками линий Нер-2 и MCF-7, при действии неомицин сульфата и NEM. В присутствии аристолоховой кислоты уменьшался лаг-период, однако изменений степени агрегации не наблюдалось. Использование углеводов в качестве ингибиторов процесса агрегации тромбоцитов, индуцированной опухолевыми клетками, выявило, что данный процесс зависит от экспрессирования на клеточной поверхности рецепторных углеводов GlcNAc и N-ацетилнейраминовой кислоты.

В результате исследования механизмов формирования гетероагрегатов тромбоцитов с опухолевыми клетками показано, что в присутствии углеводов α -ММ, GlcNAc и сиаловой кислоты происходит увеличение времени образования гетероагрегатов тромбоцитов с опухолевыми клетками. В присутствии ингибиторов NEM, неомицин сульфата происходит увеличение лаг-периода агрегации тромбоцитов, индуцированной опухолевыми клетками, и снижение степени агрегации.

Литература:

1. Olas, B. [et al.] // Cancer Letters. – 2001. – Vol. 169(2). – P. 165-171.
2. Philippe, C. [et al.] // Am J Pathol. – 1993. – Vol. 143(6). – P. 1713-1723.

FORMATION OF HETEROAGGREGATES OF PLATELETS AND HUMAN BREAST ADENOCARCINOMA CELLS AND HUMAN LARYNX CARCINOMA CELLS

Mukhortova A.V., Golubeva E.N., Shamova E.V., Gorudko I.V., Cherenkevich S.N.

Formation of heteroaggregates of platelets and human larynx carcinoma cells and human breast adenocarcinoma cells was investigated. α -MM, GlcNAc and N-acetyl neuraminic acid were shown to increase lag-phase, NEM, neomycin sulphate were shown to increase both lag-phase and extent of aggregation.

УДК 612.1

БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТАБОЛИЗМА ЙОДА В ОРГАНИЗМЕ: ПРОБЛЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЙОДА И КОРРЕКЦИИ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ

Надольник Л.И., Ковшик Л.П., Климович П.Н., Чумаченко С.С.

Институт биоорганической химии НАН Беларуси, г. Гродно

По данным ВОЗ болезни, обусловленные нехваткой йода, – самые распространенные заболевания неинфекционной природы на планете. В системе метаболизма йода в организме ключевую роль играет щитовидная железа, однако не менее важна система стабилизации тиреоидного гомеостаза. Здесь необходимо отметить семейство дейодиназ, а также формы использования тиреоидных гормонов различными тканями (схема 1).

Хорошо известно, что тироксин (3, 5, 3', 5'-тетрайодтиронин) (T_4), – основной гормон, продуцируемый ЩЖ, – не проявляет биологической активно-

сти; его можно рассматривать как прогормон или плазменное депо тиреоидных гормонов, – что, по-видимому, имеет важную физиологическую роль. Основную функцию в активации T_4 играет семейство селеноцистеинсодержащих оксидоредуктаз, йодтиронин-дейодиназ. Идентифицированы 3 типа этих ферментов, активность которых во многом определяет реализацию гормонального эффекта тиреоидных гормонов. Локализация дейодиназ и их активность являются тканеспецифичными. 5'-дейодиназа I-го типа (ДИ) локализована в печени, почках, ЩЖ, легких, глазах. 5'-дейодиназа II-го типа (ДИІ) определяется, в основном, в головном мозге, гипофизе, миокарде, скелетных мышцах, бурой жировой ткани; 5'-дейодиназа III-го типа (ДИІІ) – в печени, коже, мозге, плаценте. ДІ и ДІІ катализируют образование T_3 из T_4 , ДІІІ дейодирует внутреннее тирозильное кольцо в положении 3 и 5, инактивируя T_3 и T_4 , и играет важную роль в регуляции биодоступности тиреоидных гормонов в течение эмбрионального развития.

Нарушение йодной обеспеченности значительно изменяет метаболизм различных тканей, поскольку показано, что в зависимости от типа дейодиназы основным гормоном, используемым тканью, может быть либо T_4 , либо T_3 . Избыток йодида снижает активность дейодиназы I типа в периферических тканях, что изменяет тканевую доступность тиреоидных гормонов. Содержание линии мышей Balb/c на высокойодной диете не только значительно снижает активность печеночной дейодиназы I типа, но и концентрацию селена, – микроэлемента, необходимого для проявления активности данного фермента. Важнейшими регуляторами активности дейодиназ являются глюкокортикоидные гормоны, которые наиболее значительно влияют на активность ДІІ в мозге. Даже мягкий кратковременный стресс индуцирует повышение активности 5'-йодтирониновой дейодиназы II типа в мозге, что сопровождается повышением концентрации T_3 более чем на 300%. В клетках опухоли гипофиза At-20 была идентифицирована ДІІ, активность которой и экспрессия мРНК стимулировались глюкокортикоидами и КРГ. Снижение уровня тиреоидных гормонов в крови и уровня мРНК ТРГ при голодании сопровождается повышением активности ДІІ и мРНК ДІІ. Исследование механизмов активации ДІІ во время голодания позволило установить, что снижение уровня лептина играет перmissive роль при активации глюкокортикоид-индуцированной регуляции ДІІ. У взрослых крыс глюкокортикоиды индуцируют снижение в печени активности ДІ. В исследованиях, выполненных на культуре гепатоцитов, показан противоположный эффект: глюкокортикоиды повышают активность ДІ и экспрессию мРНК ДІ. В NRK 52E-клетках почек дексаметазон повышает активность и экспрессию мРНК ДІ. Семейство дейодиназ играет ключевую роль в стабилизации тиреоидного и йодного статуса организма, об этом свидетельствуют данные представленные на схеме 1.

Однако поступление йода в организм может быть нарушено при воздействии различных факторов среды обитания. Сюда можно отнести нарушение обеспеченности организма другими важнейшими микронутриентами (витами-

BIOCHEMICAL ASPECTS OF A METABOLISM OF IODINE IN AN ORGANISM: PROBLEMS OF CONSUMPTION AND CORRECTION OF IODINE SECURITY

Nadolnik L.I., Kovshik L.P., Klimovich P.N., Chumachenko S.S.

Problems of a metabolism of iodine in an organism, and also systems of stabilisation of an iodine homeostasis are discussed. The urgency of working out of effective methods of preventive maintenance and correction of diseases connected with deficiency of iodine is underlined.

УДК 577.352.336:612.111

ЦЕРАМИДЫ И ЭКСПОРТ КОНЬЮГАТОВ ГЛУТАТИОНА ИЗ ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА

Петрович В.А., Козлова Н.М., Слобожанина Е.И.

ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси», г. Минск

Церамиды – это сигнальные молекулы многих эукариотических клеток, принимающие участие в клеточной дифференцировке, пролиферации и апоптозе. Они являются промежуточными продуктами синтеза сфингомиелина и выполняют структурную функцию как компоненты клеточной мембраны [1]. Церамиды образуются как в результате синтеза *de novo*, так и при разрушении сфингомиелина с помощью сфингомиелиназы. Сфингомиелин вместе с холестерином являются основными компонентами липидных рафтов в клеточных мембранах.

К настоящему времени установлено, что изменения в метаболизме церамидов в клетках могут быть ответственны за приобретение опухолевыми клетками фенотипа множественной лекарственной устойчивости [2]. Многие лекарственно-устойчивые клетки демонстрируют измененный состав сфинголипидов, в основном – увеличенное содержание глюкозилцерамида [3]. Однако до сих пор остаются не ясными вопросы о влиянии церамидов на функциональную активность белков-транспортеров ксенобиотиков. Известно, что за транспорт конъюгатов глутатиона в эритроцитах отвечают белки семейства MRP, ассоциированные с феноменом множественной лекарственной устойчивости [4]. Данные о локализации этих белков в плазматической мембране противоречивы: существуют как предположения о расположении MRP-белков в липидных рафтах [5], так и противоположные мнения [6]. Ранее нами было показано [7], что экзогенные и эндогенные церамиды способны вызывать изменение физического состояния липидного бислоя мембран эритроцитов. Поскольку активность MRP-белков зависит от состояния липидного окружения, целью данной работы явилось изучение влияния модификации мембран эритроцитов церамидами на экспорт конъюгатов глутатиона из клеток.

Материалы и методы. Исследования проводились на эритроцитах крови здоровых доноров. Эритроциты отделяли от плазмы центрифугированием (3000g, 5 мин). Затем эритроциты трижды отмывали в 10мМ Na-фосфатном буфере, содержащем 0,15 М NaCl, pH 7,4. Суспензию эритроцитов (20% гема-

токрит) инкубировали со сфингомиелиназой (0,025 U/мл) 1 ч при 37⁰С или с С₂- и С₆-церамидами (50мкМ) 4ч при 37⁰С.

Для изучения транспорта конъюгатов глутатиона был использован монохлоробиман – высокореактивное нефлуоресцирующее соединение, которое реагируют с тиоловыми группами органических молекул и образует флуоресцентные продукты [8]. При физиологических условиях в процессе инкубации с эритроцитами монохлоробиман проникает в клетку и реагирует с внутриклеточным глутатионом, образуя конъюгаты – биман-S-глутатион.

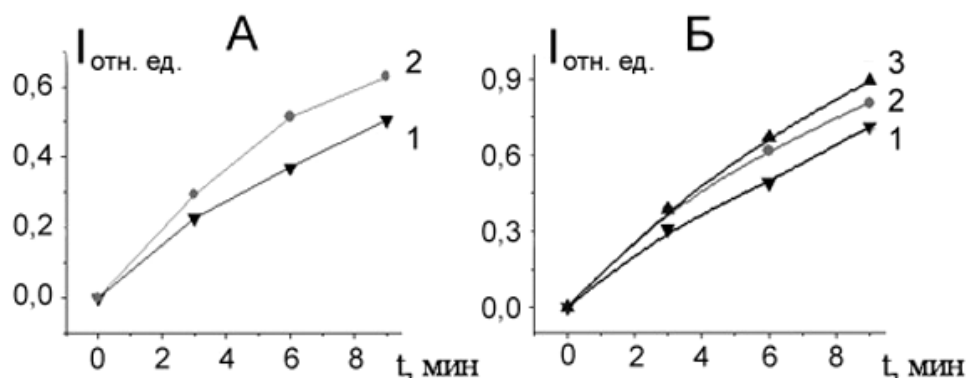


Рисунок – Зависимость интенсивности флуоресценции (I_{отн. ед.}) биман-S-глутатиона, вышедшего из эритроцитов, от времени инкубации клеток ($\lambda_{\text{возб}}=386$ нм, $\lambda_{\text{рег}}=480$ нм). А: 1-эритроциты после инкубации в буфере (контроль), 2- эритроциты после инкубации с 0,025 U/мл сфингомиелиназы;

Б: 1 – эритроциты после инкубации в буфере (контроль), 2 – эритроциты после инкубации с 50 мкМ С₂-церамида, 3 – с 50 мкМ С₆-церамида

Результаты и обсуждение. В данной работе изучено влияние эндогенных и экзогенных церамидов на экспорт конъюгатов глутатиона из эритроцитов. Накопление эндогенных церамидов в мембранах эритроцитов достигалось обработкой клеток сфингомиелиназой. Было предположено, что мембранные домены, обогащенные сфинголипидами и холестерином, являются первичными сайтами для действия этого фермента [9]. Поскольку синтез сфингомиелина *de novo* в эритроцитах маловероятен, то воздействие сфингомиелиназы приводит к уменьшению содержания сфингомиелина и накоплению церамида [10].

Показано, что инкубация эритроцитов человека со сфингомиелиназой (0,025 U/мл в течение 1 ч), вызывающая образование эндогенного церамида, приводила к увеличению скорости выхода биман-S-глутатиона из клеток. На рисунке А представлена кинетика транспорта конъюгатов глутатиона из эритроцитов. Увеличение скорости выхода биман-S-глутатиона из эритроцитов, подвергшихся воздействию сфингомиелиназы (0,025 U/мл), составило в среднем 30-35% по сравнению с контрольными эритроцитами.

В качестве экзогенных церамидов нами были использованы короткоцепочечные C₂- и C₆-церамиды, которые легко проникают в клетку. Установлено, что инкубация эритроцитов в среде, содержащей 50 мкМ C₂- и C₆-церамидов, также вызывает возрастание скорости выхода биман-S-глутатиона из клеток (рис. Б).

Таким образом, используя эритроциты в качестве модельной системы, мы получили экспериментальные доказательства увеличения скорости выхода конъюгатов глутатиона из клеток, в мембранах которых изменена концентрация экзогенных церамидов, что указывает на участие церамидов в регуляции функциональной активности белков-транспортёров ксенобиотиков.

Литература:

1. Gangoitia, P. et al. // Prog. Lipid Res. – 2010. – Vol. 49. – P. 316-334.
2. G. van Meer, Lisman Q. // J. Biol. Chem. – 2002. – Vol. 277. – P. 25855-25858.
3. Sietsma, H., Veldman, R.J., Kok, J.W. // J. Membr. Biol. – 2001. – Vol. 181. – P. 153-162.
4. Pulaski, L. et al. // Eur. J. Biochem. – 1996. – Vol. 241. – P. 644-648.
5. Hinrichs, J.W. et al. // J. Biol. Chem. – 2004. – Vol. 279. – P. 5734-5738.
6. Cerf, E. et al. // Biochem. Biophys. Res. Commun. – 2007. – Vol. 355. – P. 1025-1030.
7. Петрович, В.А., Козлова, Н.М., Слобожанина, Е.И. // Материалы IX международной конференции «Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы». – 2011. – С. 146-148.
8. Pulaski, L., Bartosz G. // Biochim. Biophys. Acta. – 1995. – Vol. 1268. – P. 279-284.
9. Bollinger, C.R. et al. // Biochim. Biophys. Acta. – 2005. – Vol. 1746. – P. 284-294.
10. Lang, K.S. et al. // Cell Death Differ. – 2004. – Vol. 11. – P. 231-243.

CERAMIDES AND EXPORT OF GLUTATHIONE CONJUGATES FROM HUMAN ERYTHROCYTES

Petrovich V.A., Kozlova N.M., Slobozhanina E.I.

The effect of endogenous ceramide (produced after treating cells with sphingomyelinase) and exogenous C₂- and C₆-ceramides on export of biman-S-glutathione from human erythrocytes was studied. It was shown that the rate of export increases after treatment of erythrocytes with sphingomyelinase or short-chain ceramides. This can indicate a possible role for ceramides in regulation of MRP-protein activity.

УДК 615.9: 54: 577.1

НАНОТОКСИКОЛОГИЯ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Савицкая Т.А., Кимленко И.М.

Белорусский государственный университет, Минск

Формирование мировоззрения современного специалиста-химика достаточно сложная задача, поскольку ее приходится решать в условиях, когда появляется много новых объектов химического знания (например, наноматериалы, квазикристаллы и т.п.). Данные объекты в классических учебниках еще не

описаны всесторонне, а в последних методических изданиях сведения о них большей частью не структурированы и, как правило, отсутствует информация об экологических последствиях их использования. В такой ситуации представляется актуальным изучение студентами нанотоксикологии.

Наночастицы (диапазон размеров менее 100 нм) и наноматериалы обладают комплексом свойств и биологическим действием, которые радикально отличаются от свойств этого же вещества в форме сплошных фаз или макроскопических дисперсий. При этом, отмечая несомненные преимущества: повышенную растворимость, реакционную и каталитическую способность, большую удельную поверхность и адсорбционную емкость, следует принимать во внимание возможность возникновения потенциального риска для здоровья человека, поскольку, вследствие небольших размеров наночастицы могут связываться с нуклеиновыми кислотами, белками, встраиваться в мембраны, проникать в клеточные органеллы и, тем самым, изменять функции биоструктур. В докладе обсуждается опыт ознакомления студентов с прогнозно-аналитической процедурой выявления наноматериалов, представляющих потенциальную опасность для здоровья человека, в рамках преподавания на химическом факультете дисциплины «Введение в зеленую химию: Беларусь и страны Вышеградской четверки».

NANOTOXICOLOGY AS AN OBLIGATORY COMPONENT OF THE UNIVERSITY CHEMICAL KNOWLEDGE SYSTEM

Savitskaya T.A., Kimlenka I.M.

The experience of teaching nanotoxicology elements in the frame of the discipline «Introduction to Green Chemistry: Belarus and V4 Countries» approved by the International Visegrad Fund for the financial support (www.visegradfund.org) is discussed. The issues of unique nanomaterials properties and their effect on human health have to be considered simultaneously. The students have to be acquainted with the basics of the predictable analytical procedure that means the algorithm of the information processing. Authors express gratitude to for financial support.

УДК 541.15:547.571+547.581+547.568.1+547.575

ВЛИЯНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ СПИРТОВ, АЛЬДЕГИДОВ И КИСЛОТ НА РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ГИДРОКСИЛСОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Самович С.Н., Бринкевич С.Д., Едимечева И.П., Шадыро О.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Известно, что возникновение и развитие многих заболеваний связано с активацией свободнорадикальных процессов в организме, которая вызвана действием радиации либо других негативных факторов [1]. Показано [2], что помимо процессов окисления большой вклад в повреждение биосистем вносят реакции свободнорадикальной фрагментации гидроксилсодержащих органи-

ческих соединений, реализующиеся через стадию образования и последующего распада α -гидроксилсодержащих углеродцентрированных радикалов (α -ГУР) исходных веществ. Эти реакции распространены при гомолитических превращениях углеводов, липидов, аминокислот, пептидов, компонентов нуклеиновых кислот и являются одной из причин их деструкции и модификации.

Ароматические спирты, альдегиды и кислоты являются широко распространенными природными соединениями растительного происхождения. Они используются как ароматизаторы, консерванты, антиоксиданты, активные компоненты лекарственных препаратов и их прекурсоры. Информация о реакционной способности рассматриваемых соединений по отношению к углеродцентрированным радикалам в литературе практически полностью отсутствует. В настоящей работе методом стационарного радиолиза было изучено влияние бензилового спирта, бензальдегида и бензойной кислоты и их гидроксильных и метоксилированных производных на образование конечных продуктов радиолиза деаэрированных водных растворов этанола, этиленгликоля, 2-метоксиэтанола и α -метил-D-глюкопиранозиды.

При облучении водных растворов этанола, насыщенных аргоном, свободнорадикальные процессы инициируются радикальными продуктами радиолиза воды [3]:

$$\gamma$$

$$\ominus$$

$$\sim$$

Нами показано, что бензальдегид и его гидроксильные и метоксилированные производные при радиолизе в деаэрированном водном растворе этанола способны эффективно окислять α -гидроксиэтильные радикалы (α -ГЭР), что приводит к возрастанию радиационно-химических выходов ацетальдегида (АА), одновременному практически полному подавлению выходов 2,3-бутандиола (2,3-БД), а также к значительному радиационно-индуцированному разложению добавок. Это указывает на высокую реакционную способность указанных соединений по отношению к α -ГЭР.

Бензиловый спирт, бензойная кислота и их производные при радиолизе в деаэрированном водно-этанольном растворе при рН 7 уменьшают выходы как 2,3-БД так и АА, что свидетельствует об их способности взаимодействовать с α -ГЭР.

Показано [2], что при радиолизе водных растворов би- и полифункциональных гидроксилсодержащих органических соединений возможно протекание реакции их фрагментации:

В случае α -диолов и монозамещенных эфиров α -диолов это приводит к дегидратации и деэтерификации исходных веществ соответственно. Нами показано, что бензальдегид и его гидроксированные и метоксилированные производные при радиолизе в водных растворах этиленгликоля и 2-метоксиэтанола подавляют гомолитические процессы их дегидратации и деэтерификации соответственно: наблюдается существенное уменьшение выходов АА – продукта фрагментации исходных веществ. В случае радиолиза водных растворов этиленгликоля это сопровождается увеличением выходов гликолевого альдегида – продукта окисления исходного вещества.

При радиолизе водных растворов гликозидов, ди- и полисахаридов в результате протекания реакции фрагментации (4) может происходить разрыв О-гликозидной связи. Полученные в работе данные свидетельствуют о том, что ароматические альдегиды и кислоты снижают радиационно-химические выходы метанола, уменьшая, таким образом, вероятность расщепления О-гликозидной связи в метилгликозидах. Такой эффект может быть обусловлен окислением образующихся α -гидроксилсодержащих радикалов исходного моносахарида, что характерно для бензальдегида и его производных, либо восстановлением их до исходных молекул, что возможно в присутствии гидроксилсодержащих производных бензойной кислоты.

Вышесказанное свидетельствует о высокой реакционной способности ароматических альдегидов и кислот по отношению к образующимся в данных условиях α -ГУР.

Совокупность приведенных данных указывает на то, что ароматические спирты, альдегиды и кислоты в зависимости от строения вступают в реакции с α -ГУР, изменяя их направление или ингибируя свободнорадикальные реакции превращения гидроксилсодержащих органических соединений различного строения.

Литература:

1. Halliwell, B., Gutteridge, J.M.C. Free radicals in biology and medicine / B.Halliwell, J.M.C Gutteridge. – 4-th ed. – Oxford: University press, 2007.
2. Shadyro, O.I. Radiation-induced free radical fragmentation of cell membrane components and the respective model compounds / Free Radicals in Biology and Environment. (ed. F.Minisci). Kluwer Academic Publishers, Netherlands. 1997. – P. 317-329.
3. Freeman, G.R. Radiation chemistry of ethanol: A review of data on yields, reaction rate parameters, and spectral properties of transients / Washington: NBS, 1974.

**EFFECTS OF AROMATIC ALCOHOLS, ALDEHYDES AND ACIDS
ON THE RADIATION-INDUCED TRANSFORMATIONS OF AQUEOUS SOLUTIONS
OF HYDROXYL-CONTAINING ORGANIC COMPOUNDS**

Samovich S., Brinkevich S., Edimecheva I., Shadyro O.

In this work the ability of aromatic alcohols, aldehydes and acids to inhibit the free radical processes of recombination and fragmentation of hydroxyl-containing organic compounds of various structures by varied mechanisms was determinated.

УДК 577.352

**ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНЫХ
ФЕРМЕНТОВ В ЭРИТРОЦИТАХ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
СУБГЕМОЛИТИЧЕСКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХЛОРИДА АЛЮМИНИЯ**

Скоробогатова А.С., Лукьяненко Л.М., Слобожанина Е.И.

ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси», г. Минск

Алюминий и его соединения занимают около 8% земной коры. Показано, что в небольших количествах алюминий необходим для организма, и особенно для костной ткани, но в случае его избытка этот металл может представлять серьезную опасность для здоровья человека [1,2]. Однако эссенциальные свойства алюминия до сих пор не доказаны [3,4], а механизмы токсичности недостаточно изучены [1,2,4].

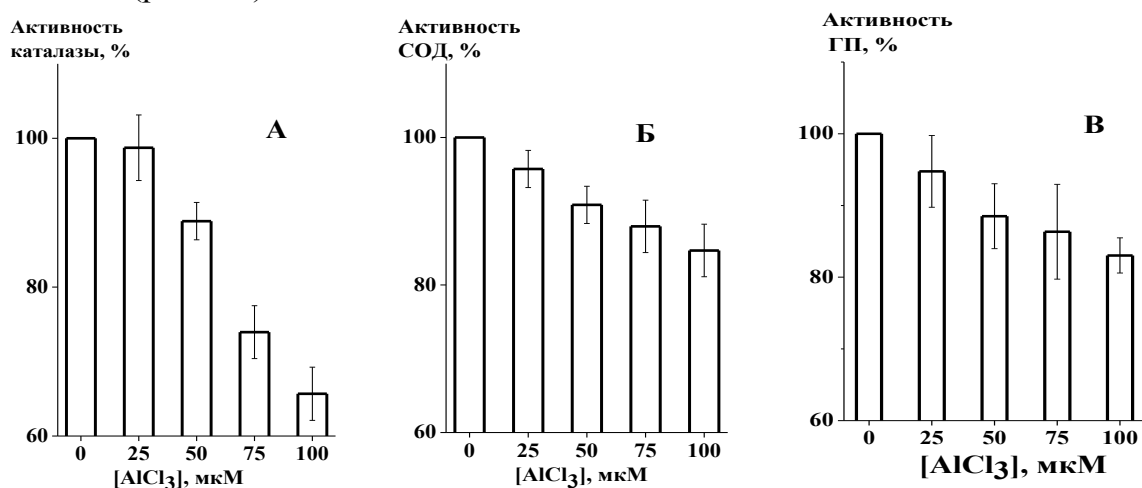
Предполагают, что одним из возможных путей изменения функциональных характеристик мембран эритроцитов при действии металлов, является запуск окислительных процессов в клетке, вызванный действием активных форм кислорода (АФК). При этом АФК представляют опасность для организма лишь в случае нарушения функционирования антиоксидантной системы защиты клетки или истощения ее резервных возможностей [6].

Нами было предположено, что одним из возможных механизмов токсичного действия алюминия на клетки крови может быть ингибирование активности ферментов антиоксидантной защиты.

Цель данной работы – изучение влияния хлорида алюминия в субгемолитических концентрациях на активность антиоксидантных ферментов эритроцитов человека.

Материалы и методы исследований. Эксперименты проведены на эритроцитах периферической крови доноров, полученной из ГУ «РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий» МЗ РБ. Эритроциты отделяли от плазмы путем центрифугирования крови при 2000g, 15 мин, затем клетки трижды отмывали в PBS-буфере (рН 7,4). Инкубацию эритроцитов с субгемолитическими концентрациями хлорида алюминия (10-100 мкМ) проводили в течение 3 ч при 37⁰С. Активность каталазы, суперокси-ддисмутазы (СОД) и глутатионпероксидазы определяли в эритроцитах, нагруженных алюминием, согласно методам [7,8,9].

Известно, что каталаза катализирует реакцию разложения перекиси водорода до воды и кислорода. Она является одним из основных первичных антиоксидантов системы защиты, которые разрушают активные формы кислорода. [6]. В экспериментах на животных показано, что введение различных концентраций хлорида алюминия с пищей или водой в течение 30-60 дней приводит к снижению активности каталазы клеток крови [10]. В наших опытах, проведенных *in vitro* на эритроцитах, предварительно обработанных различными субгемолитическими концентрациями хлорида алюминия, обнаружено достоверное снижение активности каталазы при действии 25-100 мкМ хлорида алюминия (рис. 1А).



А – каталаза; Б – СОД; В – глутатионпероксидаза (ГП).

За 100% принято значение активности фермента в контрольных образцах.

Рисунок 1 – Изменение активности ферментов антиоксидантной защиты в эритроцитах периферической крови человека, подвергшихся воздействию различных концентраций хлорида алюминия

Другой антиоксидантный фермент – СОД катализирует реакцию превращения двух супероксидных радикалов – ($2O_2^-$) в менее токсичную перекись водорода (H_2O_2) и кислород (O_2). СОД защищает мембраны клеток от повреждающего действия свободных радикалов, образующихся при активации перекисного окисления липидов, и является одним из основных антиоксидантов в организме человека [6]. Обнаружено снижение активности СОД в эритроцитах крыс, получавших ежедневно на протяжении 30 дней 0,5 мг/кг хлорида алюминия с пищей [10]. Кроме того показано, что у работников алюминиевой промышленности с повышенным содержанием алюминия в крови, активность этого фермента падает [11]. В наших экспериментах установлено, что при действии субгемолитических концентраций хлорида алюминия (25-100 мкМ) на эритроциты человека *in vitro* происходит снижение активности СОД на 10-15% (рис. 1Б).

В опытах на животных было показано, что алюминий влияет на систему глутатиона – снижает уровень восстановленного глутатиона и активность глутатионпероксидазы плазмы крови [10]. Исследования параметров крови рабочих, подвергающихся воздействию алюминия при вдыхании его паров во время проведения электролиза, показали значимое снижение активности глутатионпероксидазы [11]. В наших экспериментах, проведенных на эритроцитах человека *in vitro*, предварительно нагруженными субгемолитическими концентрациями хлорида алюминия, обнаружено снижение активности глутатионпероксидазы на 5-15% (рис. 1В).

Полученные результаты позволяют заключить, что токсическое действие хлорида алюминия в субгемолитических концентрациях на эритроциты периферической крови обусловлено генерацией в клетках АФК и последующим развитием окислительного стресса.

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, грант Б10МС-033.

Литература:

1. Aluminium. Report of an International Meeting. 20-21 April 1995. Edited by Imray P., Moore M.R. 1998.
2. Скальный, А.В. Микроэлементы для вашего здоровья. – М.: Издательский дом «Оникс – 21 век», 2003.
3. Yokel, R.A., McNamara, P.J. // Pharmacol. Toxicol. 2001. № 88.
4. Zafar, T.A., Uppal, A. // Int. J. Agric. Biol. 1999. – Vol. 3.
5. Бурлакова, Е.Б. // Успехи химии. 1998. –Т. 52. – № 9.
6. Мойн, В.М. // Лаб. дело. – 1986. – № 12.
7. Королюк, М. А. // Лаб. дело. – 1988. – № 1.
8. Костюк, В.А., Потапович, А.И., Ковалева, Ж.В. // Вопр. Мед. Химии. 1990. – Т. 36. – № 2.
9. Fahaid Al-Hashem // Amer. J. Bioch. Biotech. 2009. –Vol. 5. – № 3.
10. Bulat, P., Potkonjak, B., Dujic, I. // Arh Hig Rada Toksikol. 2008.

CHANGES OF THE ACTIVITY OF ANTIOXIDANT ENZYMES OF HUMAN ERYTHROCYTES ON EXPOSURE SUBLYTIC CONCENTRATION OF ALUMINUM CHLORIDE

Skarabahatava A.S, Lukyanenko L.M., Slobozhanina E.I.

In our experiments conducted in vitro on human erythrocytes loaded with 10-100 μ M aluminum chloride we found decrease of antioxidant ferments activity (catalase, SOD and glutathione peroxidase).

УДК 544.52:544.54:547.466

**РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННАЯ ДЕСТРУКЦИЯ
ГИДРОКСИЛСОДЕРЖАЩИХ АМИНОКИСЛОТ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ**

Сладкова А.А., Сосновская А.А., Едимечева И.П., Шадыро О.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Актуальность исследования гидроксилсодержащих аминокислот (АК) обусловлена тем, что исследуемые соединения играют ключевую роль в функционировании биосистем [1]. Гидроксилсодержащие АК занимают особое место среди других АК также по возможному разнообразию и вероятности радиационно-индуцированных реакций, в которые, исходя из своего строения, они могут вступать. Так, продукты радиолиза воды инициируют дезаминирование треонина и серина существенно эффективнее, чем других АК [2].

Для установления роли α,β -аминоспиртового фрагмента гидроксилсодержащих АК в предрасположенности их молекул подвергаться свободно-радикальной деструкции с разрушением углеродного скелета нами был проведен радиолиз водных растворов серина и треонина, а также для сравнения валина и аланина, и определены выходы карбонильных продуктов деструкции и диоксида углерода.

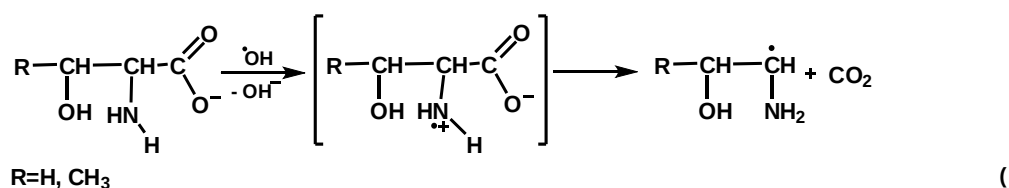
Как следует из экспериментальных данных, основные продукты разрушения углеродного скелета молекул при радиолизе аланина и валина образуются в результате их декарбоксилирования. Введение в структуру АК гидроксильной группы, т.е. переход к серину и треонину приводит к увеличению по сравнению с аланином и валином набора продуктов деструкции. Появляются вещества, образующиеся за счет отщепления бокового фрагмента от молекул исходных соединений. Это формальдегид и глицин при радиолизе серина, ацетальдегид при радиолизе треонина. При этом процессы $-C-C-$ деструкции исследованных АК при радиолизе интенсифицируются в щелочных растворах. В случае аланина и валина увеличиваются выходы CO_2 , а серин и треонин с увеличением pH растворов более эффективно подвергаются деструкции с отщеплением боковой цепи молекул.

Для более детального установления влияния pH среды на процессы свободнорадикального радиационно-индуцированного повреждения гидроксилсодержащих АК нами были определены выходы карбонильных продуктов радиолиза водных растворов треонина в широком диапазоне значений pH (1-12). Было показано, что выходы ацетальдегида резко увеличиваются в щелочных средах, эта зависимость коррелирует с возрастанием в облучаемых растворах доли молекул треонина со свободной аминогруппой.

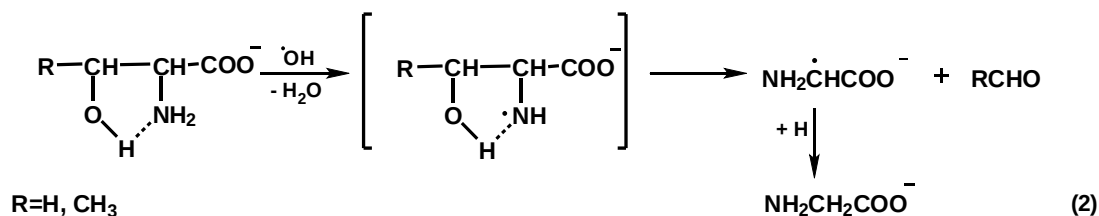
На примере радиолиза О-замещенных производных серина и треонина нами оценивалось участие свободной гидроксильной группы в молекулах этих АК в образовании продуктов разрыва $-C-C-$ связи с элиминированием боковых заместителей. Как при радиолизе фосфатов гидроксилсодержащих АК, так

и в случае растворов О-метилтреонина, при различных значениях pH продукты элиминирования боковой цепи обнаружены не были. В то же время были определены продукты дефосфорилирования этих соединений и метанол в случае О-метильного производного треонина.

Ранее было выдвинуто предположение, что радиационно-индуцированное декарбоксилирование АК может протекать через стадию образования аминиевых катион-радикалов [3]. Перенос электрона от атома азота аминогруппы на $\cdot\text{OH}$ радикал с последующим декарбоксилированием азотцентрированных катион-радикалов может реализовываться в том числе и для гидроксилсодержащих АК:



Для образования продуктов элиминирования боковой цепи исходных молекул АК, как следует из полученных нами данных, обязательным условием является наличие свободной гидроксильной группы в β -положении по отношению к аминогруппе, причем данный процесс протекает предпочтительнее, когда аминогруппа депротонирована и свободна для атаки электрофильного $\cdot\text{OH}$ радикала. Поэтому нами был предложен согласованный механизм фрагментации гидроксилсодержащих АК, реализующийся через стадию образования аминильных радикалов и последующий одновременный разрыв двух β -связей:



Процессы декарбоксилирования (1) и элиминирования боковой цепи (2) гидроксилсодержащих АК конкурируют между собой, и в щелочных средах преимущественно реализуется процесс (2), в то время как выходы CO_2 снижаются, проходя через максимум.

В качестве подтверждения предложенного механизма –С–С– деструкции (2) нами был изучен изотопно-кинетический эффект при радиолизе растворов треонина. Показано, что продукт элиминирования боковой цепи – ацетальдегид – образуется в дейтерированной воде со значительно меньшими радиационно-химическими выходами, чем в легкой воде. Т.е замена в аминогруппе атома водорода на дейтерий приводит к уменьшению вероятности разрыва –

N–D– связи (и образования азотцентрированных радикалов) по сравнению с –N–H– связью.

Таким образом, полученные нами данные указывают на возможность реализации нового пути свободнорадикальной деструкции серина, треонина и их производных за счет образования азотцентрированных радикалов и последующего их распада с элиминированием боковой цепи молекул. Вклад этого процесса в радиационно-индуцированную –C–C– деструкцию исходных соединений возрастает в щелочных растворах.

Литература:

1. Lehninger, A.L., Nelson, D.L., Cox, M.M. // Principles of Biochemistry, 3rd ed. / New York: Worth Publishing, 2000. – P. 1255.
2. Шадыро, О.И., Сосновская, А.А., Врублевская, О.Н. Радиационно-индуцированное дезаминирование гидроксилсодержащих аминокислот и их производных в водных растворах // Химия высоких энергий. – 1999. – Т. 33, № 2. – С. 94-98.
3. Bonifacic, M., Stefanic, I., Hug, G.L., Armstrong, D.A., Asmus, K.D. Glycine decarboxylation: the free radical mechanism // J.Am. Chem. Soc. 1998. – V. 120. – P. 9930-9940.

RADIATION-INDUCED DESTRUCTION OF HYDROXYL-CONTAINING AMINO ACIDS AND THEIR DERIVATIVES

Sladkova A.A., Sosnovskaya A.A., Edimecheva I.P., Shadyro O.I.

A new way of the free radical destruction of serine, threonine, and their derivatives due to the nitrogen-centered radicals formation and their subsequent decomposition with the side chain elimination has been established. The contribution of this process to the radiation-induced –C–C– destruction of parent compounds increases in alkaline solutions.

УДК 577.32.579

ОПТИМИЗАЦИЯ ПОИСКА И ДОКЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ С ПОМОЩЬЮ КУЛЬТУР КЛЕТОК

¹Чиркин А.А., ²Абакумова О.Ю., ³Зафранская М.М., ¹Толкачева Т.А.

¹Витебский государственный университет им. П.М.Машерова, г. Витебск

²Научно-исследовательский институт биомедицинской химии РАМН им. В.Н.Ореховича, г. Москва, Россия

³Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Поиск активных субстанций природного происхождения и их скрининг на доклиническом этапе исследования является трудной и затратной проблемой. Правила GLP предусматривают целый комплекс исследований с использованием различных видов лабораторных животных, перечень тканей для гистологического исследования, набор тестов для оценки морфофункционального состояния систем и биохимического статуса организма. В этих условиях целесообразен первичный анализ возможных биологических

эффектов, сопряженных с действием биофармацевтических субстанций, с использованием нормальных, трансформированных и стволовых клеток.

Целью данного сообщения явилась оценка биофармацевтических субстанций антиоксидантного действия, появляющихся в жидком содержимом куколок дубового шелкопряда (*Antheraea pernyi*) в результате гистолиза тканей гусеницы V возраста [1].

Материал и методы. Для разделения гемолимфы куколок дубового шелкопряда использовали колонку диаметром 2,5 см и объемом 130 мл, заполненную сефадексом G25 fine, уравновешенную 0,01 М NH_4HCO_3 . Собирали фракции объемом 3 мл со скоростью 3 мин/фракция. Анализ элюатов (пробирки 1-53) проводили путем спектрофотометрии при 210, 260 и 280 нм. Для культивирования клеток жирового тела куколки использовали среды: 1) модифицированная Дульбекко среда Игла (DMEM) с содержанием глюкозы 4,5 г/л с добавкой 10% эмбриональной телячьей сыворотки; pH доведен до 6,3 добавкой NaH_2CO_3 0,2М; 2) модифицированная Дульбекко среда Игла (DMEM) с содержанием глюкозы 1 г/л с добавкой 20% эмбриональной телячьей сыворотки; pH доведен до 6,3 добавкой HCl; 3) среда 199 с добавкой 20% эмбриональной телячьей сыворотки; pH доведен до 6,3 добавкой HCl. Для культивирования клеток жирового тела и гемолимфы использовали модифицированную Дульбекко среду Игла (DMEM) с содержанием глюкозы 1 г/л с добавкой 10% эмбриональной телячьей сыворотки; pH 8. Культивирование: клетки ($3,2 \cdot 10^7$ клеток жирового тела или $2 \cdot 10^5$ клеток гемолимфы) высевали в чашки Петри (21 см²) в 4 мл среды и инкубировали во влажном эксикаторе при 27°C. По истечении 1 суток проводили смену среды для удаления неприкрепившихся клеток. Окраска ядер: клетки инкубировали 15 минут в фосфатно-солевом буфере (ФСБ) с добавкой флуоресцентного красителя Хехст-33342 (по 10^{-5} М) или красителей Хехст-33342 и йодистый пропилий (по 10^{-5} М). На втором этапе исследования изучали влияние фракций гемолимфы куколок дубового шелкопряда, содержащих пептиды, на культивирование мезенхимальных стволовых клеток (МСК) жировой ткани крыс (ЖТК). Окраска CFSE: МСК ЖТК крысы, полученные трипсинизацией 3-го пассажа при конфлюэнтности $\approx 75\%$, дважды в отмытые в ФСБ с добавкой 5% эмбриональной телячьей сыворотки (ЭТС) (РНПЦ ЭиМ, РБ), ресуспендировали до концентрации 10^6 клеток/мл в ФСБ с добавкой 10% ЭТС и 7мМ CFSE. Инкубировали 10 минут (37°C, атмосфера 5% CO_2 , влажность 99%) и дважды отмывали в ФСБ с добавкой 5% ЭТС [2]. Материал фракций гемолимфы использовали для определения цитотоксической активности в опытах *in vitro* в культуре фибробластов и трансформированных клеток. Линии клеток MCF-7 (аденокарцинома молочной железы), Skov 3 (аденокарцинома яичника), Hep G2 (гепатокарцинома) были получены из American Type Culture Collection (США), НГУК-1 (невринома Гассерова узла крыс) – из коллекции НИИ морфологии человека РАМН. Фибробласты кожи здоровых людей (ФБЧ), которые использовали в эксперименте только на 2-8 пассажах, были получены из лаборатории биотехнологии ММУ им.

Н.М.Сеченова. Остальные линии клеток брались из коллекции НИИ БМХ им. В.Н.Ореховича РАМН. Культивирование клеток производили во влажной атмосфере (5% CO₂, 37⁰C). Использовали среды DMEM, RPMI 1640, а также термоинактивированные эмбриональную телячью сыворотку (ЭТС) и лошадиную сыворотку (ЛС) фирмы «Gibco» США. Оценивали цитотоксичность с помощью МТТ-теста. Для оценки скорости синтеза белка или ДНК к клеткам добавляли за 5 часов до окончания эксперимента 1 μCi/лунку [¹⁴C]-аминокислоты или 1 μCi/лунку [¹⁴C]-тимидина (Чехия, препараты с активностью 100 mCi/mmol и 56 mCi/mmol, соответственно) [3].

Полученные результаты и обсуждение. В результате хроматографии на колонке с сефадексом G25 fine получены более 50 фракций, в которых судя по величинам поглощения при 210, 260 и 280 нм, содержатся три группы веществ: полимеры (возможно, белки и нуклеопротеины), пептиды и низкомолекулярные биорегуляторы. Пептиды находятся во фракциях 10-32. Установлено, что гемолимфа куколок в первой четверти диапаузы обогащается продуктами гистоллиза тканей, поскольку выявлена интенсивная гибель резидентных и циркулирующих клеток по механизмам апоптоза. Пептиды такой гемолимфы обладают способностью подавлять жизнеспособность мезенхимальных стволовых клеток крыс. Следовательно, продолжается гистоллиз тканей и цитоллиз клеток куколок, что может быть использовано в биотехнологии для получения фармацевтических субстанций. При исследовании влияния пептидсодержащих фракций гемолимфы куколок дубового шелкопряда установлено, что фракции 18-22 подавляли рост клеток гепатомы Нер G2, иммортализованных аденовирусом 5 типа эмбриональных клетки почек человека 293Т и клеток карциномы молочной железы MCF7. Рост клеток невриномы гассерова узла крысы НГУК1 и клеток карциномы шейки матки HeLa частично ингибировался компонентами фракций 10-13. Выявлены эффекты стимуляции роста клеток *in vitro* фракциями гемолимфы, расположенными рядом с фракциями, ингибирующими рост трансформированных клеток. В противоположность действию большинства исследованных культур трансформированных клеток, рост фибробластов не подавлялся, а даже усиливался компонентами фракций 19 и 20. Кроме того, активировали рост фибробластов также компоненты фракций 31 и 32. Интенсивность включения метки в ДНК клеток гепатомы Нер G2 практически полностью совпадает с влиянием их на рост клеток в культуре (подавление включения метки фракциями 20-24 и повышение интенсивности включения меченого тимидина фракциями 26-32). Для клеток карциномы толстого кишечника COLO 320 выявлены две области ингибирования включения меченого тимидина в ДНК (фракции 12, 13, а также 23-28) и две области стимуляции синтеза ДНК в клетках (фракции 15-22 и 30-32). При регистрации включения меченых аминокислот в белки культивируемых трансформированных клеток получен достаточно большой разброс данных по влиянию компонентов рядом расположенных фракций гемолимфы. В клетках карциномы толстого кишечника фракции гемолимфы 12-13 оказывали проти-

воположное влияние на интенсивность включения меченых предшественников в ДНК (ингибирование) и в белки (стимуляция).

Вывод: клеточные культуры являются удобным объектом для скринингового исследования свойств биофармацевтического сырья, поиска биологически активных субстанций, оценки их цитотоксичности и изучения характера биологического эффекта (подавление, стимуляция синтеза ДНК и белков), типа гибели клеток (апоптоз, некроз).

Литература:

1. Chirkin, A.A. Biological effects of C200 Oak Silkworm Pupae's hidrophilic components / A.A. Chirkin [et al.] // Homoeopathic Lincs. Internat. Journ. Classical Homoeopathy. – 2011. – Vol. 24, № 3/11. – P. 195-197.
2. Чиркин, А.А. Жизнеспособность клеток куколок дубового шелкопряда / А.А. Чиркин, М.М. Зафранская, Т.А. Толкачева // Веснік ВДУ. – 2011. – № 1 (61). – С. 30-36.
3. Чиркин, А.А. Исследование цитотоксического действия антиоксидантного комплекса из куколок дубового шелкопряда на культуры трансформированных клеток / А.А. Чиркин [и др.] // Веснік ВДУ. – 2011. – № 5 (65). – С. 43-48.

OPTIMIZATION OF SEARCH AND PRE-CLINICAL STUDIES OF BIOPHARMACEUTICAL SUBSTANCES WITH THE HELP OF CELL CULTURES

Chirkin A.A., Abakumova O.Yu., Zafranskaya M.M., Tolkacheva T.A.

Cell cultures are a convenient object for studying the properties of biopharmaceutical screening of raw materials, searching for biologically active substances, evaluation of their cytotoxicity and explore the nature of the biological effect (inhibition, stimulation of DNA and protein synthesis), a type of cell death (apoptosis, necrosis).

УДК: 615.36.018.23

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА КОЛЛАГЕНА ТКАНИ ПЕЧЕНИ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИЗНАКА ЦИРРОТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Шорманов В.К., Новикова Л.С., Беляева Г.В., Сластихина И.Н., Беляева Т.В.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Коллаген входит в состав соединительной ткани и составляет основу различных органов. При некоторых заболеваниях коллаген может переходить из одной формы в другую, что вызывает морфологические изменения структур различных органов.

Наиболее распространенными хроническими заболеваниями печени, при которых происходит накопление соединительной ткани, являются острый вирусный, сывороточный и хронический гепатиты, а также циррозы печени.

Коллаген, являясь основным белком соединительной ткани печени, подразделяется на солерастворимый, кислотнорастворимый и нерастворимый. При этом он откладывается в пораженном органе в виде первых двух форм, которые могут подвергаться быстрому катаболизму, а затем по мере созревания

ния, становится нерастворимым. Считается, что при хроническом активном гепатите и постнекротическом циррозе печени формируется в основном «молодой» растворимый коллаген, который катаболизируется по «короткому» пути в отличие от «зрелого» нерастворимого коллагена, который катаболизируется по «длинному» метаболическому пути.

Целью настоящего исследования явилась разработка методики определения различных фракций коллагена печени в норме и при цирротических изменениях, которая могла бы применяться для диагностических исследований и судить о степени заболевания.

При проведении экспериментов получение различных фракций коллагена из исследуемых образцов ткани здоровой печени и печени с цирротическими изменениями проводили по известным методикам, описанным Л.А. Прошиной и М.Н. Приваленко в 1982 г.

Ацетоновые порошки ткани печени (20 мг) животных, полученные как описано выше, встряхивали с 5 мл раствора натрия хлорида 0,5 М 45 мин и оставляли в холодильнике на 10 часов. Далее пробы центрифугировали 40 мин. при 5000 об/мин. Надосадочную жидкость диализировали в воду очищенную. Для диализа использовали полупроницаемую мембрану ГОСТ 7730-74. Через 24 часа диализат центрифугировали 30 мин при 2500 об/мин и получали нейтрально солерастворимый коллаген. Ткань, оставшуюся после диализа экстрагировали раствором цитратного буфера 0,5 М при pH 3,6. Встряхивали 45 мин. и оставляли в холодильнике на 10 часов. Далее центрифугировали 40 мин при 5000 об/мин и диализировали 24 часа, после чего центрифугировали 30 мин при 2500 об/мин и получали кислотно-растворимый коллаген. Осадок после центрифугирования (нерастворимый коллаген) помещали на 24 часа в 10 мл воды очищенной в термостат при 35⁰С.

Для оценки количественного содержания каждой из выделяемых фракций коллагена нами впервые использовано фотометрическое определение на основе простой и экспрессной цветной реакции с 2,3,5,6 – тетрахлорпарабензохиноном - 1,4 в гидрофильной среде вода-ацетон-диоксан - 1,4 (2:1:7). Реакция протекает в течение 10 минут при комнатной температуре. Установлено, что с каждой молекулой реагента взаимодействует участок молекулы коллагена с массой около 294 (при молярной массе коллагена равной 3.60×10^5).

Предлагаемый вариант определения коллагена, в отличие от известных методик, в частности, методики определения этого белка по оксипролину, не предусматривает разрушение в жестких условиях структуры коллагена до аминокислотных фрагментов, поэтому сокращает продолжительность определения и повышает его точность. Результаты количественного определения фракций коллагена в здоровой и цирротической печени с помощью предлагаемой методики в сравнении с известной, предусматривающей определение по оксипролину, представлены в таблице.

Полученные результаты свидетельствуют, что содержание нейтрально-солерастворимой и нерастворимой фракций коллагена в ткани цирротической

печени в 3-4 раза превышает содержание этих фракций в здоровом органе. В печеночной ткани, подвергшейся цирротическим изменениям, также увеличивается содержание кислотнорастворимой фракции.

Таблица 1 – Фракционный состав коллагена здоровой и цирротической печени (n=5; P=0,95)

Найдено коллагена, мг на 100 г сухой ткани					
Нейтральносолеорастворимый		Кислотнорастворимый		Нерастворимый	
Предлагаемый способ	Известный способ	Предлагаемый способ	Известный способ	Предлагаемый способ	Известный способ
Здоровая печень					
$\bar{x} = 17,21$	$\bar{x} = 17,68$	$\bar{x} = 146,15$	$\bar{x} = 144,45$	$\bar{x} = 24,72$	$\bar{x} = 23,51$
$S = 0,97$	$S = 3,33$	$S = 10,52$	$S = 2,09$	$S = 1,12$	$S = 3,73$
$S_{\bar{x}} = 0,43$	$S_{\bar{x}} = 1,49$	$S_{\bar{x}} = 4,70$	$S_{\bar{x}} = 9,37$	$S_{\bar{x}} = 0,50$	$S_{\bar{x}} = 1,67$
$\Delta\bar{x} = 1,20$	$\Delta\bar{x} = 4,13$	$\Delta\bar{x} = 13,07$	$\Delta\bar{x} = 26,04$	$\Delta\bar{x} = 1,39$	$\Delta\bar{x} = 4,64$
Цирротическая печень					
$\bar{x} = 56,02$	$\bar{x} = 54,89$	$\bar{x} = 220,2$	$\bar{x} = 223,15$	$\bar{x} = 99,11$	$\bar{x} = 97,76$
$S = 3,46$	$S = 8,19$	$S = 9,04$	$S = 25,77$	$S = 2,76$	$S = 10,92$
$S_{\bar{x}} = 1,59$	$S_{\bar{x}} = 3,66$	$S_{\bar{x}} = 4,05$	$S_{\bar{x}} = 11,53$	$S_{\bar{x}} = 1,24$	$S_{\bar{x}} = 4,88$
$\Delta\bar{x} = 4,31$	$\Delta\bar{x} = 10,18$	$\Delta\bar{x} = 11,25$	$\Delta\bar{x} = 32,04$	$\Delta\bar{x} = 3,44$	$\Delta\bar{x} = 13,58$

Таким образом, предлагаемая методика сопоставима с известной и позволяет дифференцировать изменения в соединительной ткани печени, характеризующие исследуемую патологию.

DETERMINATION OF FRACTION COMPOSITION OF COLLAGEN IN THE LIVER TISSUE AS A DIAGNOSTIC SIGN OF CIRRHOSIS CHANGES

Shormanov V.K., Novikova L.S., Belyayeva G.V., Slastihyna I.N., Belyayeva T.V.

We have worked out the method of determination of collagen in the liver without preliminary fragmentation of the initial substance in order to use it in medical diagnostics.

We have seen the great differences of the composition of different fraction of collagen in a healthy liver and a liver with cirrhosis. In comparison with the well-known method of determination of collagen with oxyprolin the method proposed by us is characterized by the greater accuracy and decreases the time of making analysis.

УДК 658.3

LEADERSHIP THAT DRIVES AND SUSTAINS INNOVATION IN ORGANISATIONS

Charles O.

MSc in Management, Organisations and Governance, London, United Kingdom

Definitions

Innovation can be generally defined as an exploration of novel ideas in the organisations and implementation (exploitation) of those ideas in practice. Sometimes the word innovation may be interchangeably used with creativity; however, many scholars tend to distinguish those two notions.

In 1974 Stogdill stated that ‘there are almost as many definitions of leadership as there are persons who have attempted to define the concept’, and this statement is still valid today. One of the most used definitions is the one given by Northouse: ‘*Leadership* is a process whereby an individual influences a group of individuals to achieve a common goal’. Most scholars of leadership tend to distinguish leadership from management. For example, Bennis and Nanus suggest that ‘managers are people who do things right and leaders are people who do the right thing’.

Deschamps defines *innovation leaders* as ‘senior ‘executive champions’, who stimulate, support, steer and sustain innovation in their companies’. Deschamps helps us to identify *six common traits* that innovation leaders share. Such leaders have a balanced blend of ‘emotion’ and ‘realism’. They encourage risk taking and tolerate failures. Furthermore, these leaders are able not just to start successful projects but also to stop the ones that are considered to be unsuccessful. They have aptitude for recruiting and developing talent and successful teams. They welcome new ideas and technology and encourage subordinates to widen their perspectives. They are passionate about their vision and goals and have a strong desire to engage their staff in a shared vision.

How do innovation leaders drive and sustain innovation?

Daft argues that leaders don’t have to be active innovators themselves. Their role is to set innovation aims, encourage bottom-up innovation, and make a decision on whether to put new ideas into practice or not. *Bottom-up innovation* is described as the emergence of new ideas throughout the organisation and its existence is a key determinant of the quality of the innovation culture. *Top-down innovation* focuses on the process and ‘organisational discipline’ required to implement the vision set from the leadership. To sustain innovation at high levels, companies want both types of innovation.

Work environment is a significant determinant of the creative output of individuals and teams. Amabile *et al.* set out five environmental factors that affect the level of creativity within organisations [2]. Briefly, these are: an active encourage-

ment of new ideas and unrestricted communication at all levels throughout the organization, the degree of ownership of work and contribution to the firm, access to resources, a suitable level of work pressure which sets a balance between challenges and stress of over-load and organizational resistance to creativity which can arise from internal politics or non-adaptive sub-cultures.

It is argued that leaders can influence innovation directly by addressing the 'intrinsic motivation' of individuals and indirectly by cultivating an appropriate work environment that encourages exploration without punishment if the outcomes are unsatisfactory.

Innovation leaders are those who can create an environment that 'encourages creativity and helps the organisation (as well as individuals) be more innovative'. Daft proposes some advice on what they really need to do to make it real. First, in order to facilitate ongoing creative processes in organisations innovation leaders need to make sure that employees' behaviour and thinking are aligned with company's vision and goals. Therefore, the vision should be constantly promoted by leaders and clear goals defined. Second, leaders can encourage, as Daft calls, 'corporate entrepreneurship' amongst their employees by giving a free rein to their rooted (but usually suppressed by numerous factors) enthusiasm to explore, experiment, create, innovate and take risks. 'Corporate entrepreneurship' in turn may lead to a substantial increase in a number of innovations and 'idea champions', people who truly believe in new ideas and take them forward for execution. Third, leaders can enable employees with spare time to carry out non-formal experiments and activities, which may help to increase the number of creative ideas, as many of them are formed during unofficial, work time. Fourth, leaders can encourage their employees to test a wide range of experiences by employee rotation, offering time-off for sabbaticals or other 'diverse stimuli'. It is argued that a whole process of innovation in organisation cannot be accomplished by a single person. Therefore, good communication among employees within organisation is needed. Daft argues that leaders can cultivate collaborative environments where different 'thought worlds' as described by Dougherty communicate across boundaries, and some of the ways to embody this are through corporate culture and the creation of cross-functional teams.

Conclusion

Sustainable innovation can only be achieved if top managers build a favourable environment for the cultivation of innovation leadership. By actively promoting values that reinforce innovation within a suitable culture, top management should be able to attract, effectively deploy, retain and engage a cadre of innovation leaders who will be able to sustain innovation within the firm over time.

Bibliography:

1. Amabile, T. M. & Conti, R. 1999, 'Changes in the Work Environment For Creativity During Downsizing', *Academy of Management Journal*, 42 (6), pp. 630-640.
2. Amabile, T.M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J. & Herron, M. 1996, 'Assessing the Work Environment for Creativity', *Academy of Management Journal*, 39, pp. 1154-1184.

3. Bennis, W.G., & Nanus, B. 1985, Leaders: The Strategies for Taking Charge, Harper & Row, New York.

ЛИДЕРСТВО, КОТОРОЕ ПОБУЖДАЕТ И ПОДДЕРЖИВАЕТ ИННОВАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Чарлез О.

Практика и литература показывают, что для того, чтобы выжить в условиях сегодняшней глобальной экономики, организациям жизненно необходимо принимать активное участие в процессах инноваций. Лидерство признано одним из наиболее важных факторов, который может повлиять на инновационность предприятий. Согласно исследованиям 500 CEO, проведенных Американской Ассоциацией Менеджмента, большинство респондентов ответили, что для того, чтобы выжить в сегодняшней деловой обстановке, мировым компаниям необходимо практиковать творческий потенциал и инновации. Однако, только 6% CEO верят, что их компании делают это эффективно. Таким образом, одной из наиболее важных задач для лидеров сегодня является задача объединить творческий потенциал и энергию рабочего коллектива с целью побуждения инноваций и последующих интересов организаций.

В этой статье исследованы характеристики тех лидеров, которые побуждают и поддерживают инновации в организации.

УДК 159.9:331.101.3

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СТРЕССОВ

Асаенок И.С., Амельченко Е.В., Рыбина Т.М.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Профессиональная деятельность специалистов операторского профиля характеризуется в ряде случаев возникновением экстремальных режимов работы, связанных с отказом техники, ошибками оператора, сложными ответственными задачами управления, внешними помехами в работе, измененным психическим состоянием оператора и многими другими факторами, которые создают напряженные условия для информационного взаимодействия человека с техникой. Психологический анализ деятельности специалистов опасных профессий позволил выявить основные причины нарушений процесса управления техникой, осложнений в решении операторских задач, создание предпосылок для снижения эффективности деятельности и ее безопасности, которые сопровождаются выраженным изменением психологического состояния или являются следствием развития психической напряженности и стресса.

Обобщение данных литературы и результаты собственных исследований позволило выделить ведущие группы причин, формирующих информационные стрессы человека-оператора.

Это *непосредственные*, которые служат объективно неблагоприятными факторами информационного взаимодействия человека и техники, источником экстремальной рабочей нагрузки и «пусковым моментом», или начальным

этапом развития стресса; *главные*, отражающие индивидуальные особенности субъекта деятельности, которые определяют возможности возникновения состояния стресса у конкретного индивида, механизмы его регуляции и способы преодоления (купирования), а также *сопутствующие*, которые способствуют появлению и проявлению непосредственных и главных причин стресса, а также предрасполагают субъекты деятельности к развитию такого состояния.

Причины развития информационного стресса:

I. Непосредственные информационно-гигиенические подразделяются на:

1. *Семантические (смысловые):*

- высокая субъективная сложность задачи;
- высокая ответственность выполнения задания;
- опасность ситуации;
- недостаточный контроль за ходом ситуации;
- неопределенность (неизвестность) оперативной ситуации;
- непредсказуемость развития ситуации;
- частичный или полный неуспех в деятельности;
- противоречивость информации и т.д.

2. *Операционные:*

- дефицит информации или ее избыточность;
- большой объем информации;
- низкая вероятность поступления значимой информации;
- нарушение ритма поступления информации и т.д.

3. *Временные:*

- дефицит времени в обработке информации;
- большая длительность воздействия рабочей нагрузки;
- аритмичность предъявления информации;
- высокий темп предъявления информации;
- неопределенность времени (неожиданность) поступления сигнала и т.п.

4. *Организационные:*

- объективная неопределенность предъявления информации;
- неправильный выбор необходимой информации;
- отвлечение внимания при подборе информации;
- пропуск сигнала, объективная сложность задачи;
- совмещенная деятельность и т.д.

5. *Технические:*

- отказ системы;
- блокировка сигнала;
- маскировка, искажение сигнала;
- ложная информация;
- интерференция сигналов;

- противоречие информационных признаков ситуации;
- недостаточный привлекающий эффект сигнала;
- несоответствие сигнальных признаков информации и др.

II. Главные субъектно-гигиенические подразделяются на:

1. *Морально-нравственные:*

- недисциплинированность;
- безответственность;
- небрежность и т.п.

2. *Профессиональные:*

- низкий уровень знаний;
- недостатки в развитии навыков и умений;
- отсутствие необходимого опыта и т.п.

3. *Физиологические:*

- снижение резервов организма в результате острых и хронических заболеваний;
- неблагоприятные функциональные состояния (укачивание, утомление, десинхроноз и т.д.);
- неудовлетворительный уровень чувствительности анализаторов и т.п.

4. *Психологические:*

- низкая или чрезмерно высокая мотивация деятельности;
- недостатки в развитии профессионально-важных психических качеств;
- неблагоприятные особенности личности и психические состояния и т.п.

III. Сопутствующие гигиенические, включающие:

1. *Организацию труда:*

- нерациональный режим труда и отдыха (сверхурочные, ночные смены);
- чрезмерная рабочая нагрузка;
- недостатки в обратной связи по результатам деятельности, неадекватная оценка деятельности и оплаты труда;
- недостатки в охране труда, технике безопасности, организации рабочего места;
- недостатки в профессиональном (медицинском, психологическом) отборе, в психологическом и медицинском контроле в процессе деятельности и т.д.

2. *Средства труда:*

- недостаток в компоновке приборов, кодировании информации, разборчивости текстуры, светотехнических характеристик прибо-

ров, конструкции органов управления, их загрузки, пространственном соотношении и т. п.

3. *Условия труда:*

- недостатки в газовом составе воздуха на рабочих местах, высокий уровень шума, вибрации, неоптимальная освещенность, неоптимальная конструкция рабочих мест, неудовлетворительная досягаемость до органов управления;
- неблагоприятный психологический климат в коллективе;
- недостаточная совместимость, сплоченность коллектива;
- межличностные конфликты;
- низкий ролевой статус;
- неудовлетворительный уровень социальной ответственности, личного доверия, общественного признания, одобрения и т.п.

Одной из ведущих причин развития информационного стресса является недостаточный контроль за рабочей ситуацией. Неконтролируемость ситуации одновременно выступает и как внешнее условие деятельности, и как субъективный фактор, связанный с определенными личностными особенностями человека. В этой связи можно выделить три основных типа личного контроля:

1. Поведенческий контроль – наличие у индивида способов поведения, позволяющих непосредственно устранить объективную угрозу неблагоприятного события;
2. Когнитивный контроль – интерпретация, оценка и интеграция события в когнитивном «плане»;
3. Контроль, относящийся к принятию решения, способность сделать выбор из двух и более альтернатив.

SOCIO-HYGIENIC ASSESSMENT OF INFORMATION STRESSES

Asaenok I.S., Amelchenko E.V., Rubina T.M.

Developed the main causes of the formation of information stresses, suggested ways of reducing them.

УДК 338:004

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

Асаенок И.С., Телюк Н.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В истории развития цивилизации произошло несколько информационных революций, преобразовывающих общественные отношения с учетом изменений в сфере принятия и обработки информации.

Первая революция связана с изобретением письменности, что привело к появлению возможностей передачи знаний от поколения к поколению.

Вторая (середина XVI в.) характеризуется изобретением книгопечатания, которое радикально изменило культуру общества, ее индустрию.

Третья (конец XIX в.) обусловлена изобретением электричества, благодаря которому появились телеграф, телефон, радио, позволяющие накапливать информацию в любом объеме.

Четвертая (70-е годы XX столетия) связана с появлением макропроцессорной технологии, созданием компьютеров, разработкой различных систем передач и информации. В этот период отмечается переход механических, электрических систем к электронным, создаются программно-управляемые устройства и процессы.

Бурное развитие компьютерной техники и информационных технологий послужило толчком к развитию общества, построенного на использовании различной информации и получившего название «информационное общество».

Информационное общество – общество, где большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой, реализацией информации, при этом материальное производство, производство энергии возлагается на машины, технику. Движущей силой развития общества становится производство информационного, а не материального продукта. При переходе к информационному обществу формируется новая индустрия переработки информации на базе компьютерных, телекоммуникационных информационных технологий.

Можно выделить некоторые важнейшие негативные черты информационного общества:

- назрела проблема информационного кризиса, противоречия между информационными лавинами и информационным голодом, к сожалению, во многом они остаются неразрешенными;
- приоритет информации по сравнению с другими ресурсами в странах России, Белоруссии не достиг своего уровня;
- информационная экономика еще не получила своего права быть ведущей в экономических сферах;
- все большее влияние на общество оказывают негативные средства массовой информации, при этом существует проблема получения качественной и достоверной информации;
- существует опасность разрыва в информационном обществе между «информационной элитой», разработчиками информации и потребителями.

В социальной среде важнейшими критериями качества, значимости информации выступают такие показатели как доступность информации, полнота ее оформления, соответствие ее действительности на данном уровне, актуальности, объективность информации, которая оценивается, как правило, еще субъективно.

В мире накоплен громадный информационный потенциал, однако люди, общество не могут воспользоваться им в полном объеме в силу своих ограниченных возможностей. Обусловлено это тем, что общество, социальная сфера в целом информатизированы. Однако организационный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан в использовании информационных ресурсов пока не позволяет занять нужные позиции в его использовании. Сказанное диктует необходимость того, что человек сам является информационной системой, а коммуникация – как взаимодействие людей, формирование социальных групп.

В социальном обществе, где большая часть усилий направлена на материальное производство, известно несколько основных видов ресурсов, ставших уже классическими. Это материальные ресурсы как совокупности предметов труда, материалы, энергия, природные ресурсы, используемые обществом для материальных и духовных потребностей людей, трудовые ресурсы, финансовые, энергетические. В информационном обществе акцент внимания смещается с перечисленных выше традиционных видов ресурсов на информационный ресурс, который, однако, еще не рассматривается как экономическая или иная категория.

Ключевым понятием при информатизации общества стало понятие «информационные ресурсы». Это понятие принято «на вооружение», когда начали говорить о переходе к информационному обществу. Этому вопросу посвящено уже много публикаций, научных школ, в которых отражались разные мнения при рассмотрении этого понятия. И объяснить на сегодняшний день это явление можно тем, что разносторонние работы, в особенности социальной теории коммуникативности психоанализа позволили подойти близко к основам *новой науки – социальной информაციологии*. Это наука о существовании, развитии, функционировании социальной информации о социуме вне и внутри, где совершается обмен ею с помощью коммуникации.

Прежде всего, актуальность развития данной науки обуславливается объективными требованиями цивилизованного развития государства, гражданского общества. Наука информაციология, впервые разработанная академиком И.И. Извишиным как «наука наук», в последнее десятилетие внесла технологии создания методологии изучения информационных отношений, как нового вида общественных отношений и нового объекта формирования соответствующего вида общественного сознания.

Особенно важна перспектива развития информაციологии с позиции производственной и социальной сфер деятельности. Социальная информაციология будет призвана изучить законы социальной информации, отражающей жизнедеятельность социума и соответствующие отношения в обществе.

Объектом исследования в данной науке будет социальная информация и коммуникация, отражающие объект-субъектные, субъект-объектные и субъект-субъектные информационно-коммуникативные отношения в социуме.

Социальная информация рассматривается в качестве субстрата общества не только «информационного человека», но и коммуникативного. В широком смысле в социальную информацию включают всю совокупность информации о социуме. В узком смысле эта информация, отражающая состояние социальной сферы жизнедеятельности социума, социальную политику, отношения в обществе.

В социальном обществе без коммуникации информация мертва. К примеру, если информация журналиста не отражает интересы гражданского общества, простого народа, то доверие к ней ниже критического уровня. И поэтому для общества сегодня уже недостаточно одного вида информации, к примеру журналистской. Информация социума получается в процессе осознания своего бытия, общения с другими людьми.

Социальная информация и те законы, которые изучает социальная информатиология являются связующим звеном во взаимодействии общественного бытия и общественного сознания. Источниками социальной информации, а стало быть, и формирование общественного сознания социальной психики является власть, или официальная информация о жизни социума. Вторым источником, который часто называют главенствующим, – это «бытийный» или жизненный, т.е. производный от его сознания.

Таким образом, информация, сознание, знания и коммуникация, информационные и коммуникативные отношения в обществе есть то поле объект-субъектного, субъект-объектного и субъект-субъектного взаимодействия, на изучении которого и формируется наука – социальная информатиология.

SOCIAL INFORMATIONOLOGY AND INFORMATION-ORIENTED SOCIETY

Asaenok I.S., Tsialiuk N.A.

Suggested a new scientific direction - social informationology which forms the information society engaged in manufacturing, storing, processing and selling the information.

УДК 06.39.41

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ МЕНЕДЖЕРОВ-ЭКОНОМИСТОВ

Астапович Т.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Проблема подготовки профессиональных кадров в сфере менеджмента в условиях усиления роли хозяйствующих субъектов в экономике страны и повышения роли межнациональных экономических связей приобретает особое значение. Это вызвано рядом причин экономического и социального характера, среди которых важное значение имеют следующие:

- усложнение функций руководства под влиянием научно-технической революции, обуславливающей дальнейшую концентрацию производства и капитала, развитие новых форм конкурентной борьбы;
- возрастание потребности в высококвалифицированных руководителях разных уровней при одновременном усложнении и повышении стоимости процесса подготовки таких специалистов;
- превращение управленческого труда в один из решающих участков повышения общей эффективности производства и реализации продукции.

В своей деятельности современный менеджер реализует множество ролей: командир производства, организатор, исполнитель, арбитр, консультант, но также и новатор, лидер, исследователь.

Каким же должно быть образование менеджера? Ориентированным не только на функции деятельности, но и на роли современного менеджера. Профессия менеджера – это сплав культуры, характера мыслительной деятельности и специальных знаний и навыков. Цели потребителей образовательных услуг могут быть разнообразны, однако основной объем таких услуг приобретается именно с целью получения профессиональных знаний, умений и навыков с целью использования их в своей дальнейшей профессиональной или иной экономической деятельности, связанной с извлечением доходов.

Проводимая оценка удовлетворенности потребителей (выпускники, молодые специалисты) в соответствии с СТУ ДП 8.2.3-01-01-2010 Мониторинг и измерение процессов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка уровня профессиональной подготовки

Выпускники (молодые специалисты)	Высокий	Скорее высокий	Средний	Скорее низкий	Низкий
Теоретическая подготовка по специальности (%)	4 (69)	80 (31)	8	8	
Практическая подготовка по специальности	4 (8)	32 (54)	52 (30)	8 (8)	4
Навыки научно-исследовательской работы	16 (8)	32 (62)	40 (15)	8 (15)	4
Навыки самостоятельной работы и пополнения знаний	16 (30)	44 (62)	32 (8)	8	4
Деловое общение, работа в коллективе	40 (38)	40 (15)	16 (38)	4 (9)	
Навыки управленческой деятельности	12 (15)	36 (15)	36 (55)	12 (15)	4

Можно сделать следующие выводы: если уровень теоретической подготовки, приобретенные навыки самостоятельной работы и пополнения знаний оцениваются достаточно высоко выпускниками и молодыми специалистами, то такие аспекты деятельности, как деловое общение, работа в коллективе, навыки управленческой деятельности оцениваются молодыми специалистами ниже чем выпускниками, что связано с определенным, хоть и небольшим опытом практической деятельности.

Рассмотрим некоторые проблемы образовательного процесса подготовки менеджеров-экономистов в современных условиях.

Системологическое построение образовательного процесса предусматривает и требует согласования и гармоничного сочетания всех элементов образовательной программы, когда получаемые и полученные знания составляют гармоничную целостность, соответствуют принципам взаимодополнительности и взаимоусиления, когда их сочетание направлено на формирование творческого потенциала, поиск и развитие индивидуальных способностей. Сегодня учебный план образовательного процесса это чаще всего просто априорный перечень дисциплин, произвольное, субъективное установление их объемов, и в лучшем случае приблизительное, распределение по этапам обучения (семестрам, неделям, месяцам и пр.).

В структуре учебных дисциплин главным являются сложившиеся области знаний, действующие традиции, возможности и специализация преподавателей. Такой подход слабо стимулирует развитие проблемного мышления, иногда вообще расходится со структурой реальных проблем. Большой проблемой в современном образовании является оптимальное сочетание теоретического и практического освоения профессиональной деятельности.

Показательными в этом отношении могут быть некоторые варианты программы МВА. Она возникла не как жесткая программа, имеющая установленный перечень дисциплин, а как некая философия подготовки современного менеджера, которая допускает и даже предполагает различные сочетания дисциплин, но при этом ориентирована не столько на наполнение узкоспециальными знаниями, сколько на развитие способностей, искусства менеджмента.

Выбор дисциплин, возможность самостоятельного формирования образовательной программы или участия в ее формировании имеет большое значение в образовании. Сегодня студент лишен возможности выбора дисциплин по собственной инициативе. Это лишает его возможности и мотивирования более глубокого осмысления своих способностей, образовательных потребностей и своей деловой карьеры. Сегодня существует диктат образовательного учреждения. Это часто объясняют Государственным стандартом, который довольно жестко устанавливает набор обязательных дисциплин. Звучали предложения по формированию базового, обязательного блока дисциплин и вариативного, по выбору студента. Но большинство вузов не готовы к обучению дисциплинам по свободному выбору. Все упирается в организационные возможности дифференциации обучения по индивидуальным образовательным программам. Это величина группы, квалификация и нагрузка преподавателя, финансовые возможности, использование аудиторий.

Технология образовательного процесса также оказывает существенное влияние на качество подготовки, определяет возникновение в сознании человека определенных связей и взаимодействий знаний, их ранжирования относительно установок профессиональной деятельности, их практической значимости в конкретных ситуациях. Существует множество разнообразных методов

получения знаний. Одни методы ориентируют на механическое и количественное накопление знаний, другие – на творческое оперирование ими в решении практических проблем, на развитие самостоятельного мышления. В соответствии с этим особое значение приобретает разнообразие методических приемов, используемых в образовательном процессе.

Сегодня в образовании и особенно в бизнес-образовании, подготовке менеджеров большое распространение получило обучение по кейсам. Кейсы учат мыслить самостоятельно и творчески, приближают обучение к конкретным практическим ситуациям, способствуют овладению инструментарием практического анализа. Навыки управленческой деятельности помимо кейсов помогают также сформировать применяемые в процессе обучения многочисленные тренинги.

Представляется интересным опыт закрепления за каждым преподавателем формирования у студентов того или иного навыка, необходимого менеджеру: анализ и обработка информации, устная и компьютерная презентация, ведение дискуссии, оформление деловой документации и т.п.

Для формирования навыков работы в коллективе, научно-исследовательской работы было бы полезно практиковать выполнение коллективных курсовых работ, имеющих дальнейшее практическое применение в деятельности организаций.

Нуждается в совершенствовании и *контроль знаний*. Надо оценивать не их объем, а полноту, системность, устойчивость, инструментальность (возможность использовать), глубину. Формы контроля могут и должны быть разнообразными: письменные работы, тестирование, собеседование, экзаменационные испытания, проектирование и др.

Важным фактором образования является его *мотивация*. Мотивационными факторами могут быть: профессиональный статус, подтвержденный дипломом, потребность интеллектуального развития, реализация индивидуальных способностей, обогащающее общение со специалистами, профессиональные амбиции, потребность в знаниях и навыках современной профессиональной деятельности.

Таким образом, современное образование менеджеров – это такое, которое обладает систематизирующим эффектом, является фундаментом последовательного и практически эффективного наращивания знаний в профессиональной деятельности, что способствует непрерывному образованию и стимулирует его, это перспективное образование, позволяющее предвидеть будущее, оценивать тенденции развития.

WAYS OF PERFECTION OF TRAINING OF MANAGERS-ECONOMISTS

Astapovich T.N.

The problem of structure and content perfection of training process of managers-economists is considered in this article.

УДК 336.13

ПРОБЛЕМЫ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

¹Байтасов Р.Р., ²Ананич И.Г., ²Бруйло А.С.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск,

²Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно

В Беларуси с 1997 г. проводится пенсионная реформа. В стране введена трехуровневая пенсионная система: первый уровень – социальные пенсии, второй – трудовые (страховые) пенсии и третий – дополнительные негосударственные (добровольные) пенсии.

Однако основные цели пенсионной реформы не достигнуты до сих пор. Пенсионная система Республики Беларусь с трудом отвечает на вызовы времени. Основная проблема – демографическая ситуация в стране, постарение населения. На дату переписи 2009 г. в стране проживало 1350,5 тыс. человек в возрасте 65 лет и старше. Их доля составила 14,2%, что в два с лишним раза выше критерия ООН, относящего население к старому. Для сравнения, в 1989 г. в республике доля лиц в этом возрасте составляла 10,4%.

Доля населения в возрасте старше трудоспособного (55/60 лет) составляла на дату переписи в 2009 г. 22,5%, а в 1990 г. – 19,6%. Предполагается, что к 2025 г. доля населения в возрасте старше пенсионного составит 28%.

Резкий рост численности населения в старших возрастах требует значительного увеличения расходов на пенсионное обеспечение, совершенствования медицинской помощи, организацию специальной социальной помощи в отношении престарелых, одиноких людей, потерявших способность к самообслуживанию, а также на решение других проблем пожилых людей.

Важная проблема – депопуляция. Численность населения в стране начала снижаться в 1994 г. Уже более 15 лет в Беларуси годовая численность умерших превышает численность родившихся.

Наблюдается деформация возрастной структуры населения страны. По переписи населения 1989 г. на 1000 человек трудоспособного возраста приходилось 786 человек в нетрудоспособных возрастах (437 детей и 349 – пожилых), в 1999 г. этот показатель составлял соответственно – 746 (371 и 375), по переписи 2009 г. – 624 (258 и 366). Цифра пока не критическая. Однако есть прогноз: к 2030 г. на 1000 человек трудоспособного возраста будет приходиться 841 нетрудоспособный.

Деформация возрастной структуры общества сопровождается проблемами на рынке труда, в частности, снижением численности занятых в экономике (за период с 1990 г. с 5,8 до 4,3 млн. человек).

В Беларуси очень высокая пенсионная нагрузка на работодателей, которые отчисляют в ФСЗН 35% фонда заработной платы, а граждане – 1%.

В большинстве стран тенденция обратная: для работодателей ставка отчислений в пенсионный фонд снижается, а для наемных работников – повышается. По данным Министерства по налогам и сборам, отчисления в ФСЗН составляют более половины всей налоговой нагрузки на предприятия. В целом на долю ФСЗН приходится более 25% всех отчислений государству. Поэтому необходимо использовать общемировую практику и перераспределить уровень пенсионной нагрузки между работниками и работодателями.

Остра проблема излишнего перераспределения сумм пенсий, т.е. отсутствия связи между размером вноса в пенсионную систему и размером получаемой пенсии. Это нивелирует уровень пенсий лицам, имевшим высокий заработок до выхода на пенсию. В соответствии со ст. 56 Закона РБ «О пенсионном обеспечении» «Пенсии исчисляются по установленным нормам в процентах к откорректированному в связи с ростом средней заработной платы работников в республике фактическому заработку ..., который граждане получали перед обращением за пенсией». После применения норм ст. 56 у лиц с относительно низким заработком пенсия составляет 60-80% их заработка, в то время как у лиц, имевших высокий доход, и, соответственно, уплачивавших больший объем взносов, пенсия (хотя и максимальная или близкая к ней) составляет лишь 15-20% заработка. Такой низкий коэффициент замещения прошлого заработка снижает мотивацию к «зарабатыванию» более высокой пенсии и уплате страховых взносов.

Во многом проблемы нынешней пенсионной системы РБ, в первую очередь, связаны с продолжающимся ее функционированием на распределительной основе.

Особенность распределительной системы: финансирование пенсионных расходов осуществляется за счет средств полученных в текущем периоде, т.е. текущее поступление страховых взносов распределяется между их получателями. Достоинство этой системы – соблюдение принципа сохранения стоимости получаемых ресурсов. Средства, полученные и распределенные в одном и том же периоде, не подвергаются инфляции и обесцениванию, и поэтому многие страны отдают предпочтение именно такой форме организации пенсионной системы. Негативная сторона такой формы – фактически плательщики страховых взносов содержат на своем попечении получателей этих средств.

Полностью исключает недостатки распределительной формы организации пенсионной системы – накопительная. Средства собирают работающие граждане, помещают их на свои специальные счета и не трогают до момента выхода на пенсию. Здесь полностью учитывается социальная справедливость «каждому по труду», сколько отложено, такой суммой и существует возможность воспользоваться. Существует возможность дарения, передачи и использования этих средств по своему усмотрению. Но построение данной системы предполагает, во-первых, наличие устойчивого роста национальной экономи-

ки, необходимого для сохранения стоимости данных вкладов, во-вторых, наличие лояльного распорядителя данных средств, обеспечивающего прирост финансовых ресурсов фонда.

Каждая из форм в чистом виде встречается в национальных экономиках редко, чаще всего существуют смешанные распределительно-накопительные формы. Такую форму необходимо использовать и в Беларуси. В частности, можно позволить пенсионному фонду(ам) вкладывать средства в зарубежные активы с низким рейтингом риска. И тогда у работающих будет возможность с помощью фондов вдобавок к государственной пенсии накопить дополнительные средства на старость.

Необходимо поднять пенсионный возраст.

Сегодня пенсионный возраст в Беларуси составляет 55 лет для женщин и 60 лет для мужчин. После выхода на пенсию продолжает трудиться каждый четвертый получатель пенсии – более 600 тысяч человек (65% из них – женщины). Доля работающих пенсионеров в общей численности занятых в экономике составляет 13% (не считая пенсионеров по линии силовых ведомств и министерств). В то же время на выплаты работающим пенсионерам расходуется пятая часть пенсионного бюджета.

В Беларуси по данным за 2011 г. средняя продолжительность жизни мужчин составляет 64 года, женщин – 76 лет. Поэтому вполне возможно «подтянуть» возраст выхода белорусок на пенсию до мужских 60 лет.

Интересен также, рассматриваемый в СМИ, разрешительный принцип выхода на пенсию. То есть, человек сам должен решить, выходить ему на пенсию при достижении определенного возраста или нет. При этом, если человек отказывается от выхода на пенсию, необходимо либо отменить взносы в пенсионный фонд, либо пересмотреть принцип выплат работающим пенсионерам.

PROBLEMS OF PENSION SYSTEM OF BYELORUSSIA AND WAY OF THEIR DECISION

Baitasau R.R., Ananich I.G., Brujlo A.S.

The majority of problems of pension system of Byelorussia are caused by its functioning on a distributive basis. The decision of these problems will be promoted by use of the mixed distributed-memory system.

УДК 330.341.42

ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ ЛИЧНОСТИ И РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В КОНТЕКСТЕ ЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИКИ

Валаг П.

Опольский университет, г. Ополе, Польша

Эволюция экономической системы в соответствии с уже ставшей классической теорией трех секторов К.Кларка, А.Фишера и Ж.Фурастье [1, s. 492; 2, s. 56; 3, s. 192] заключается в изменении структуры экономики под влиянием двух основных движущих сил, которые также являются основными критериями для выделения основных секторов экономики: во-первых, различия в темпах роста производительности труда между секторами экономики, здесь производительность выступает показателем технического прогресса и технологического развития (экзогенный фактор); во-вторых, изменение структуры спроса на продукцию отдельных секторов (эндогенный фактор).

Изменения в структуре спроса принимаются как эндогенный фактор, так как вызваны разной эластичностью спроса по доходу (закон Энгеля). Основным мотивом всей хозяйственной деятельности является необходимость удовлетворения потребностей людей, очередность реализации которых исходит из, так называемой, иерархии потребностей. Анализ изменений в структуре спроса проведенный за последние 150 лет Фурастье и Кузнецом показал, что люди сначала удовлетворяют свои потребности в продовольственных и промышленных товарах, а затем в услугах. Здравоохранение всегда относилось к категории услуг, поэтому некоторые выводы на первый взгляд противоречат здравому смыслу, так как здоровье человека и его защита оказываются на последнем месте в иерархии потребностей человека. С целью разрешения данной проблемы ставим гипотезу о том, что решения людей как потребителей формируются под влиянием доходов, а не под влиянием естественной иерархии потребностей. Проверка гипотезы осуществлялась на основе эмпирического анализа изменений в составе пяти секторов польской экономики за 1995-2008 гг., а также их движущих сил. Были получены следующие результаты:

- Реальный спрос на продукцию сельского хозяйства за анализируемый период является неэластичным по доходу и остался почти без изменений.
- Реальный спрос на продукцию обрабатывающей промышленности и рыночных услуг является сильно эластичным по доходу и увеличивается быстрее, чем растет ВВП.
- Спрос на нерыночные услуги (какими являются услуги здравоохранения) возрос с ростом ВВП на душу населения, но его рост был немного меньше, чем рост ВВП на душу населения, поэтому спрос на них низко эластичный. Если также принять во внимание тот факт, что спрос на нерыночные услуги в Польше растет в основном за счет рос-

та государственных расходов (а не за счет рыночного спроса), а их размер зависит от суммы налогов, которые растут в соответствии с доходом на душу населения, то становится понятно, что при таком уровне ВВП на душу спрос на нерыночные услуги слабо эластичен. Это указывает на то, что в польской экономике при текущем уровне доходов на душу населения не началась еще трансформация структуры спроса от промышленных товаров к нерыночным услугам. В этом случае подтверждаются предположения модели Мицкевича – Залевской [5, s. 1] о том, что с увеличением дохода люди в первую очередь удовлетворяют потребности в промышленных товаров, а затем в услугах.

- Темпы роста производительности труда были самые низкие в секторе нерыночных услуг.

Также в исследование был дополнительно включен фактор индекс цен, так как цены отражают соотношение роста спроса к росту производительности, т.е. реального объема производства на одного занятого (если принять условие, что продажа каждого товара равен спросу). В свою очередь, если принять за единицу доход на душу населения, цена равна отношению занятости и реального объема производства, и поэтому можно считать, что индекс цен отражает изменение соотношения занятости и реального объема производства. Самый быстрый рост наблюдался по индексу цен валового производства и добавленной стоимости в секторе нерыночных услуг, однако здесь это объясняется незначительным ростом производительности труда.

Для построения регрессионной модели, оценивающей степень влияния факторов на изменение занятости в секторе нерыночных услуг, были выбраны следующие объясняющие переменные: изменение производительности труда, доля в общем объеме валового производства, объем ВВП на душу населения, индекс цен добавленной стоимости, а также взаимозаменяемый индекс цен на валовую продукцию. Ни одна комбинация влияния изменений доли спроса сектора на долю занятости не была статистически значима. Они оказались статистически значимыми, что позволило сделать следующие выводы:

- доля занятых в нерыночных услугах зависит от изменения доли в общем объеме производства, а не от спроса. Стабильно растущий ВВП на душу населения позволил быстрее вырасти объему производства нерыночных услуг, нежели их производительности, что привело с одной стороны, к росту цен, а с другой, к росту занятости;
- быстро растущие цены добавленной стоимости нерыночных услуг привели к росту доходов в этом секторе, что способствовало большему росту производства и, следовательно, занятости (несмотря на небольшое увеличение производительности).

Расходы государства на нерыночные услуги (здравоохранение) связаны через доходы с ВВП и изменением объема их производства, что влияет на их

структуру. Поэтому так важно создание соответствующей структуры государственных расходов.

Анализ подтвердил выдвинутую гипотезу, поэтому роль государства в развитии медицины и обеспечении услуг здравоохранения важна как в соответствии с теориями общественных благ и внешних эффектов, так и по результатам эмпирических исследований, и особенно важно государственное участие в странах с низким уровнем ВВП на душу населения.

Литература:

1. Clark, C. The condition of economic progress, Macmillan, London. 1957. – 720 p.
2. Fisher A.G.B. Economic progress and social security, London. 1945. – 362 p.
3. Fourastie, J. Mysli przewodnie, PIW, Warszawa 1972. – 245 s.
4. Keynes J.M. Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003, s. 22 (przypis 8).
5. Zalewska, A., Mickiewicz, T., De-industrialisation. Rowthorn and Wells' Model Revisited, dz. cyt., s. 1.

PERSONAL HEALTH PROTECTION AND MEDICAL SERVICES DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE ECONOMIC SYSTEM EVOLUTION

Walag P.

The research's result shows the growing income contributed to an increasing production of non-market services in conditions of low productivity growth. The share of employment in the non-market services are not affected by changes in demand, because it is inelastic. Increasing the share of non-market services in the demand structure is not observed, indicating not high enough level of income in Poland.

УДК 331.105.6 (476) В 54

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Витко Ф.П.

Государственный институт управления и социальных технологий БГУ, г. Минск

Концепция устойчивого развития Беларуси сформирована под воздействием прошедшей в 1992 г. в Рио-де-Жанейро Всемирной конференции ООН по окружающей среде и развитию. Формула «устойчивое развитие» имеет глубокое содержание, предполагающее формирование принципиально иной экономической системы, нежели функционирующей в настоящее время [1].

Сохранение и развитие для будущих поколений необходимой ресурсной базы, обеспечивающей их достойное существование, предполагает формирование такой модели экономики, в которой все структурные элементы будут сбалансированы по социальным, экономическим и экологическим критериям. Экономический аспект устойчивого развития должен предусматривать переход от экономики потребления ресурсов к экономике их воспроизводства.

Очевидно, формирование глобальной рыночной экономики, в орбиту которой вовлекаются созданные на постсоветском пространстве государства, в том числе и в Беларусь, не содействует реализации принципов устойчивого развития, поскольку ориентированный на максимизацию прибыли рынок не стимулирует рационализацию потребления, вложения капитала в воспроизводство ресурсов и охрану окружающей природной среды.

Достижение устойчивого развития не удалось также осуществить и за счет применения в советское время механизма жесткого планового регулирования экономики, поскольку он был ориентирован на обеспечение экономического роста и, соответственно, провоцировал расширяющееся использование невозобновляемых природных ресурсов.

Очевидно, основным условием обеспечения устойчивого развития должны стать демонтаж как рыночных, так и командно-административных механизмов, обеспечивающих экономический рост, и их замена новым механизмом, который сочетал бы в себе преимущества последних и был избавлен от их существенных недостатков.

В этой связи весьма актуальным в теоретическом и практическом плане является изучение уже существующих моделей регулирования экономики, интегрирующих в себе принципы свободного рынка и государственного управления. Наиболее распространенной формой такой интеграции в последнее время стало государственно-частное партнерство (ГЧП). Осмыслению роли ГЧП посвящено множество работ и фундаментальных трудов ученых, в том числе Э.Аткинсона, Д.Стинглица, В.Острома, Г.Толлока, Д.С. Львова, С.Ф. Серегинной, Л.С. Черного и других. В работах перечисленных авторов раскрываются тенденции в развитии ГЧП, рассматривается допустимая степень государственного вмешательства в экономическую жизнь.

Несмотря на глубокую изученность проблем партнерства государства и предпринимательства, требуют дополнительного рассмотрения вопросы сущности и содержания ГЧП, условий и возможных этапов его развития в странах с переходной экономикой, к которым относятся государства, образовавшиеся на постсоветском пространстве.

Сопоставление точек зрения ряда авторов относительно сущности и содержания ГЧП позволяет сделать вывод о том, что в самом общем виде государственно-частное партнерство представляет собой объединение усилий органов государственной власти различных уровней и частного капитала с целью обеспечения реализации концепции устойчивого развития. Это объединение должно осуществляться на основе принципов долгосрочности, взаимной заинтересованности, распределения рисков и ответственности между государственным и частным секторами, многообразия форм сотрудничества [2, с. 1].

Очевидно также, что интенсивность использования государственно-частного партнерства в реальной социально-экономической жизни определяется рядом условий. Среди них: наличие полноценного негосударственного сектора экономики, экономическая свобода, доверие во взаимоотношениях

предпринимательства и власти, высокий уровень производства и благополучия граждан страны.

В отличие от традиционных отношений власти и предпринимательства, ГЧП создает свои модели объединения государственных и частных интересов, а также свои модели отношений собственности и равноправного взаимодействия. В этой связи при формировании системы ГЧП в странах с переходной экономикой весьма важно учесть мировой опыт, не допустить создания модели сотрудничества в форме отношений «наездника и лошади», когда государство правит, а деловое сообщество вынуждено направлять свои ресурсы в указанном направлении.

В то же время полноценная интеграция партнерских усилий государства и бизнеса для достижения экономической эффективности и социальной справедливости требует системной работы, включающей ряд последовательных этапов, продолжительность которых будет зависеть от политической воли и исходных условий решения указанной задачи. Представляется, что в странах, стремящихся развивать систему государственно-частного партнерства, на первом этапе на национальном уровне необходимо принять соответствующие политические решения, разработать базовые концепции ГЧП, провести ревизию действующего законодательства, сформировать портфель проектов и приступить к созданию рынка для функционирования ГЧП [3, с. 6].

В ходе второго этапа целесообразно осуществить реформу законодательства, опубликовать стратегические и тактические принципы ГЧП, создать специализированные структуры, занимающиеся партнерством, уточнить модели ГЧП, обеспечить привлечение альтернативных государственному бюджету источников финансирования инфраструктурных объектов.

Заключительный третий этап развития государственно-частного партнерства должен быть ориентирован на создание полноценной системы ГЧП, устранение юридических барьеров, уточнение моделей ГЧП, комплексное распределение рисков, обеспечение долгосрочного политического консенсуса, обобщение и расширение сферы применения накопленного опыта ГЧП.

Системное включение ГЧП в практику взаимодействия государства и частного предпринимательства позволит обеспечить реализацию национального императива устойчивого развития, подтвердить приверженность страны глобальным ценностям и идеям.

Литература:

1. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь. – Мн.: ООО «Белсэкс», 1997.
2. Практическое руководство по вопросам эффективного управления в сфере государственно-частного партнерства. – Нью-Йорк; Женева: ООН, 2008.
3. Глобальный договор в Беларуси = Global compact in Belarus. – Минск, 2009.

**PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS A FACTOR OF STEADY DEVELOPMENT
OF THE REPUBLIC OF BELARUS.**

Vitko F.P.

In this article the author reviews the substance and basic stages of formation of the system of public and private partnership in the countries with transit economies as well as considers its meaning for steady development of the Republic of Belarus.

УДК 336.13

**НЕОБХОДИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ
ПЕНСИОННОГО СТРАХОВАНИЯ**

Волчкевич Т.Я., Александрович Е.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В основу распределительной пенсионной системы Республики Беларусь, действующей в настоящее время, положен принцип солидарности поколений, когда пенсии выплачиваются из взносов работающей части общества, вносимых в общий пенсионный фонд.

Одними из наиболее существенных недостатков современной системы пенсионного обеспечения является то, что она не стимулирует личную ответственность граждан в формировании пенсионных накоплений, финансовые институты дополнительного пенсионного страхования находятся в начальной стадии становления, имеется серьезное отставание в создании экономических условий и законодательно-нормативной базы для активизации механизмов пенсионного страхования в РБ.

Многие нормы белорусского пенсионного законодательства остаются неизменными с советских времен. Это, прежде всего, касается возраста выхода на пенсию, уравнительного принципа начисления пенсий, различных пенсионных льгот (так называемых «кредитных периодов», досрочных пенсий, льгот по уплате страховых взносов и других). Именно эти позиции – уязвимые места пенсионной системы Беларуси.

Анализ результатов переписи населения в 1999 и 2009 гг. позволяет увидеть тенденции изменения характеристик населения пенсионного возраста. Увеличение доли населения данной группы усиливает нагрузку на социальную сферу (возрастают налоговая нагрузка и социальные отчисления), влияет на структуру, особенности спроса и предложения, количество рабочей силы.

Несмотря на то, что в 2009 г. в структуре населения насчитывалось 2139,3 тыс. чел. пенсионного возраста (2 160,1 тыс. – в 1999 г.), абсолютная их величина в ближайшие пять лет будет увеличиваться за счет большой группы граждан предпенсионного возраста (50-54 года – для женщин и 55-59 – для мужчин). В 2009 г. их количество составило 675,9 тыс. чел. (в 1999 г. – 469,6 тыс.). Постоянно возрастает и доля граждан пенсионного возраста в общей численности населения страны: 22,5% в 2009 г. против 21,5% в 1999 г.

Это обусловлено и увеличением средней продолжительности жизни: с 68 лет (62,2 года – для мужчин, 73,9 – для женщин) в 1999 г. до 70,5 года (64,7 – мужчины, 76,5 – женщины) в 2009 г. В долгосрочной перспективе увеличится соотношение неработающего (как правило, лиц пенсионного возраста) и работающего населения: – в 1990 г. на одного неработающего приходилось 2,17 работающих, в 2009 – 1,77.

Наблюдается также увеличение доли работающего населения пенсионного возраста. Пенсионный возраст, установленный в Беларуси – один из самых низких в мире. Причем разница в возрасте выхода на пенсию и в продолжительности жизни приводит к тому, что белорусские женщины в среднем получают пенсию в течение 23 лет, а мужчины – 14 лет.

Из-за сохранения относительно невысокого пенсионного возраста и для поддержания своего материального положения пенсионеры продолжают трудиться.

Если в 1999 г. работало около 9,4% лиц старше трудоспособного возраста, то в 2011 г. – 20,1% (203 тыс. в 1999 г. и 479,6 тыс. в 2011 г.).

Около 18% «пенсионных» средств сегодня идет на выплату пенсий работающим пенсионерам. С одной стороны, государство заинтересовано в том, чтобы работающих пенсионеров было больше, так как это увеличивает число занятых и, соответственно, плательщиков пенсионных взносов. С другой стороны, пенсия утрачивает свою основную функцию – возмещение потери дохода после прекращения трудовой деятельности.

Одним из важнейших показателей, характеризующих уровень пенсионного обеспечения, является коэффициент замещения (соотношение среднего размера пенсии по возрасту со средней заработной платой в стране). Согласно рекомендациям МОТ оно должно составлять не менее 40%. Такое требование выполнялось в Беларуси начиная с 2000 г., а в 2007 г. коэффициент замещения даже поднялся до уровня 41,2%. Для сравнения: в России он составил 23%.

А по данным на 2010 г. этот показатель в РБ составил 36,7%, что на 4,9 процентных пункта ниже, чем за 2006 г. При сохранении существующих условий пенсионного обеспечения к концу 2020 г., по прогнозам российских экспертов, это соотношение снизится до 18%.

Таким образом, выявленные тенденции требуют неуклонного учета и разработки комплекса мер по усилению социальной защиты населения старшего возраста.

Еще в 1996 г. на выплату пенсий направлялось около 8,6% ВВП, сегодня эта цифра составляет порядка 9% ВВП страны. При этом налоговая нагрузка на работающее население в 1,4 раза выше, чем в России, и одна из самых высоких среди стран европейского региона.

При неизменных страховых тарифах и заданных формулах выплат финансовое положение Фонда социальной защиты населения, как показывают прогнозы, уже в ближайшем будущем может утратить устойчивость.

Распределительная пенсионная система очень уязвима со стороны демографического фактора, так как оказывается неплатежеспособной при росте коэффициента демографической (системной) нагрузки, то есть нагрузки на работающих в связи с обеспечением нетрудоспособных. В Беларуси за полтора десятилетия данный коэффициент вырос с 0,46 до 0,55 (число пенсионеров, приходящихся на одного плательщика взносов).

Следует заметить, что при увеличении коэффициента демографической нагрузки затраты государства на поддержку распределительной системы пенсионного обеспечения возрастают в геометрической прогрессии. Так, если, например, при доли пожилых людей, равной 10%, доля пенсионных расходов государства составляет около 3% ВВП, а при доли пожилых в два раза выше (20%) – затраты возрастают в три раза (до 10% ВВП).

Постоянно увеличивающийся коэффициент демографической нагрузки провоцирует рост затрат на финансирование пенсионной системы со стороны государства, что негативно отражается на экономическом положении страны в целом.

Демографическая проблема является самой значимой для пенсионного обеспечения в большинстве европейских государств. Увеличение продолжительности жизни при снижении рождаемости приводит к старению населения, когда доля пенсионеров в его структуре неуклонно растет. Такая ситуация негативно сказывается в целом на экономике и несет в себе угрозу стабильности пенсионной системы.

Многие государства, столкнувшись с подобными проблемами в 80-90-е годы прошлого столетия, пошли по пути реформирования своих пенсионных систем на основе как рационализации старых, так и введения новых пенсионных программ. Так, с 1992 г. крупномасштабные пенсионные реформы проведены более чем в 140 странах.

Как показывает зарубежный опыт, переход к многоуровневой пенсионной системе помогает решить экономические задачи: создавая обязательную пенсионную систему, средства которой инвестируются на рынках капитала, страна получает потенциально более высокие темпы роста благодаря более эффективному размещению капитала и более высокому уровню инвестиций и сбережений. В большинстве схем накопительного уровня ответственность за выбор управляющих инвестированием пенсионных накоплений лежит на работниках – это позволяет повысить их личную ответственность за свою будущую пенсию.

Создание системы пенсионного страхования, адекватной потребностям социально ориентированной экономики, должно предусматривать комплексность и целенаправленность в формировании как государственного пенсионного страхования, так и страхования дополнительной пенсии, т.е. негосударственного пенсионного страхования, базирующихся на единых страховых принципах.

В ближайшие годы планируется структурное реформирование существующего механизма начисления пенсий путем введения условно-накопительных счетов. Это позволит установить более тесную зависимость пенсии от размера уплаченных страховых взносов, укрепить страховые принципы, снизить степень перераспределения пенсионных средств и в большей мере «привязать» размер пенсии к финансовому вкладу в систему пенсионного страхования.

Вместе с тем период, прошедший со времени принятия Концепции реформы системы пенсионного обеспечения, показал необходимость проведения более глубоких комплексных преобразований, которые позволили бы существенно разгрузить систему государственного пенсионного страхования, оптимизировать и укрепить ее финансово, сделать более привлекательной для всех участников, задействовать более эффективные, в том числе накопительные, механизмы финансирования пенсий.

Литература:

1. Реформирование системы социальной защиты Республики Беларусь в контексте зарубежного опыта / Голубев С. Г., Юркштович Е. А., Матиевская Н. Б. // Беларусь и Россия: социальная сфера и социокультурная динамика Belarus and Russia: social sphere and socio-cultural dynamics: сборник научных трудов / Информационно-аналитический центр при Администрации Президента Республики Беларусь, Институт социально-политических исследований Российской Академии наук. – С. 272
2. Политика Республики Беларусь в социальной сфере / И. Е. Молодцова, А. С. Теребов // Научные труды Республиканского института высшей школы. – 2009. – Вып. 7. – С. 135-141.

THE NEED OF REFINANCE THE PENSION SYSTEM AND PENSION INSURANCE

Volchkevich T.Ya., Aleksandrovich E.V.

Creating a system of pension insurance is adequate to the needs of socially-oriented economy. It is the most important task of reforming the pension system.

УДК 330.322.3 (476)

ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ

Волчкевич Т.Я., Астапович Т.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

На рубеже XX-XXI веков человечество вступило в эпоху информационного общества, где сектор знаний играет решающую роль.

В современных условиях научные знания, воплощенные в инновации определяют социально-экономическое развитие страны и ее место на мировой арене. Сохранить свой экономический суверенитет имеют шансы только те державы, которые идут по пути привлечения научного, интеллектуального потенциала для социально-экономического развития страны, то есть по пути инновационного развития.

Переход к рыночным отношениям в Республике Беларусь обусловил необходимость новых подходов к решению проблем инновационной деятельности.

Анализ показывает, что рыночные реформы привели к значительному снижению инновационной активности всех стран СНГ и их вытеснению с рынков наукоемкой и высокотехнологичной продукции. Так, за годы построения рынка общая доля стран СНГ на мировом рынке наукоемкой продукции сократилась в 12-15 раз, в то время как в регионе сосредоточено 10-12% интеллектуального потенциала планеты. В то же время, доля сырьевой составляющей экспорта выросла в 2-5 раз. Произошло значительное снижение инвестиций в основной капитал, снижение наукоемкости ВВП в 2-2,5 раза, уменьшение числа работников, занятых научными исследованиями и разработками за счет оттока в другие более доходные сферы деятельности и за рубеж.

Потенциал развития инноваций в сфере малого бизнеса в значительной степени переоценен. Специалисты однозначно констатируют ошибочность мнения о том, что именно малый бизнес обеспечивает инновационность экономического роста. Согласно данным Министерства статистики субъекты малого предпринимательства действительно осуществляют значительную инновационную деятельность, но их вклад в основные экономические показатели остается незначительным, эффективность их деятельности снижается, не давая значимых социально-экономических эффектов.

Опыт таких компаний, как Google, Intel, Cisco, Adobe и др., показывает, что место современного малого инновационного бизнеса состоит именно в генерировании и разработке инновационных идей и определении направлений их развития. А непосредственное внедрение и продвижение готовых продуктов на базе этих идей – это удел достаточно крупных вертикально интегрированных государственных либо государственно-корпоративных компаний, которые в состоянии нести огромные финансовые расходы. Кроме того, по оценкам специалистов осуществление дорогостоящих научно-исследовательских разработок целесообразно только в крупных странах с достаточно большим числом потребителей инноваций, поскольку только в этом случае затраты окупаются в масштабе национальной экономики.

В РБ низкая доля высоких технологий в экспорте продукции не соответствует научному потенциалу страны и негативно влияет на инновационную активность национальной экономики в целом.

Международным индикатором стремления государства к развитию науки как базовой составляющей экономики является наукоемкость валового внутреннего продукта (ВВП). Для стран, избравших инновационный путь развития в качестве приоритетного, пороговое значение наукоемкости ВВП, с точки зрения экономической и научно-технической безопасности, составляет 2%.

А в РБ по данным статистики, внутренние затраты на научные исследования и разработки в процентах к валовому внутреннему продукту в состави-

ли: в 2005 г. – 0,68%, в 2006 г. – 0,66%, в 2007 г. – 0,96%, в 2008 г. – 0,75%, в 2009 г. – 0,65%, в 2010 г. – 0,64%.

Доля инновационно активных организаций в общем количестве организаций, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции, составила в 2005 г. – 14,1%, в 2006 г. – 16,3%, в 2007 г. – 17,8%, в 2008 г. – 17,6%, в 2009 г. – 12,1%, в 2010 г. – 15%.

Удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной составил в 2005 г. – 15,2%, в 2006 г. – 14,8%, в 2007 г. – 14,8%, в 2008 г. – 14,2%, в 2009 г. – 10,9%, в 2010 г. – 11%.

Лишь глубоко продуманная и грамотно осуществляемая в стране инновационная стратегия позволит РБ осуществить технологический прорыв и занять твердые позиции на мировых рынках.

Изучение опыта индустриально развитых стран позволяет выделить следующие стратегии реализации политики развития инновационной сферы.

Стратегия *«наращивания»*, которая характеризуется использованием национального научно-технического потенциала с привлечением зарубежного опыта для постепенного внедрения прогрессивных технологий и расширения выпуска новых видов высокотехнологичной продукции. Стратегия *«заимствования»* отличается тем, что усилия направлены не на создание нового уникального, а на воспроизведение имеющегося в развитых странах продукта, услуги, технологии, метода организации или маркетинга. В данном случае также широко задействован собственный инновационный и производственный потенциал страны. Наименее прогрессивна стратегия *«переноса»*, направленная на освоение производства продукции новых поколений, пользующейся спросом за рубежом, путем закупки лицензий на высокоэффективные высокие технологии.

Проблема выбора стратегий обновления и разделение понятий инновационного развития и модернизации нашли широкое отражение в трудах европейских ученых, которые приходят к выводу, что в странах, существенно отстающих по уровню производительности от передовых технологических держав, выгоднее заниматься модернизацией, т.е. копировать или закупать современные технологии (стратегии *«заимствования»* и *«переноса»*). В то же время в странах, являющихся лидерами научно-технического прогресса, более эффективными будут инновации (стратегия *«наращивания»*), так как скопированные технологии не дадут существенного усиления конкурентоспособности, а время, затраченное на их освоение, отдаляет страну от передового уровня технического прогресса.

Анализ показывает, что экономика РБ значительно отстает от передового уровня технического и технологического прогресса. При этом финансирование НИОКР не позволяет рассчитывать на появление в стране значительного количества инноваций, способных существенно повлиять на динамику макроэкономического развития. Так, до 80% всех технологических инноваций осу-

ществляется за счет собственных средств предприятий и только 5,9% – за счет средств республиканского бюджета.

Кроме того, анализ структуры затрат на технологические инновации в РБ показывает, что затраты на продуктовые инновации, связанные с разработкой и внедрением новых продуктов, составили 67,3%, а на процессные инновации, включающие внедрение новых и высоких технологий, – 32,7% в общем объеме технологических инноваций в Республике.

Техническая база большинства предприятий Беларуси, производящих продукцию, и сфер применения техники представляет традиционный технологический уклад. Продукция, производимая на подобных предприятиях, как правило, неконкурентоспособна и ресурсорасточительна. Старение производственного аппарата ускоряется: износ основных производственных фондов на значительном количестве предприятий достиг 55-60%, а на отдельных – более 70%. Вследствие чего производственный процесс консервируется не только по экономическим (отсутствие оборотных средств, неплатежи, невозможность получения кредита и др.), но и по технологическим причинам.

В сложившихся условиях для обеспечения экономического роста и выпуска конкурентоспособной продукции в РБ необходимо создание научно обоснованного финансового механизма управления инновационной деятельностью предприятий.

Получили широкое распространение в мировой практике современные методы повышения эффективности деятельности предприятия: контроллинг (ABC-анализ, функционально-стоимостный анализ), внедрение системы стратегического управления издержками (Strategic Cost Management), проведение реинжиниринга финансовых бизнес-процессов. Они могут стать стратегическими направлениями совершенствования механизма управления инновационной деятельностью предприятий РБ.

Как показывает мировой и отечественный опыт наиболее действенным механизмом перехода страны на инновационный путь развития должна стать национальная инновационная система, которая может соединить основные этапы инновационного процесса: образование, науку и производство.

Одним из важнейших элементов, уровень развития которых определяет состояние НИС, являются научные и образовательные учреждения. В современных условиях человеческий капитал приобретает значение доминирующего фактора в развитии инновационного общества. Инновационную экономику могут создать только высокообразованные и всесторонне развитые люди. Решение этой задачи возлагается, прежде всего, на систему высшего и последиplomного образования, которая несет ответственность за подготовку высококвалифицированных специалистов, способных достойно ответить на все вызовы современности.

На данный момент сделать экономику инновационно активной – одна из главных стратегических задач Беларуси. Именно этой стратегии должны быть подчинены политика реформ и преобразований.

Литература:

1. Байнев, В. Ф. Переход к инновационной экономике в условиях межгосударственной интеграции: тенденции, проблемы, белорусский опыт / В. Ф. Байнев, В. В. Саевич; под общ. ред. проф. В. Ф. Байнева. – Минск, 2007.
2. Демографическая ситуация, человеческий и социальный капитал РБ: системный анализ и оценка / С. Ю. Солодовников [и др.]; науч. ред. П. Г. Никитенко; ИЭ НАН Беларуси. – Минск, 2008.
3. Соколова, Г.Н. Белорусская модель инновационного развития в социальном измерении. – Мн., ИАЦ, 2008.
4. Актуальные проблемы и направления социально-экономического развития Республики Беларусь. – Мн., НИЭИ, 2011.

INNOVATIVE WAY OF DEVELOPMENT – THE REQUIREMENT OF TIME

Volchkevich T.Ya., Astapovich T.N.

Economic growth requires a new approach to managing innovation.

УДК: 331.04.2

ОСОБЕННОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА В СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ФУТБОЛЬНЫХ КЛУБОВ)

Воробьева Е.М., Дейкало В.В.

Государственный институт управления и социальных технологий БГУ, г. Минск

В последние десятилетия в Республике Беларусь значительно возрос интерес к спорту, который позиционируется не только как оздоровительная, но и как культурно-зрелищная форма организации досуга. Это с объективной необходимостью требует усиления внимания к данной сфере представителей различных наук, в том числе и менеджмента. В РБ функционируют 25 836 спортивных сооружений (в 2006 г. – 22 076), Число работников отрасли составляет 26 395 человек (в 2006 г. – 26 156). Физической культурой и спортом занимается 1520 тысяч человек, или 16% от общей численности населения республики (в 2006 г. – 1309 тысяч человек, или 13,5% [1].

Руководителям и персоналу спортивных организации ежедневно приходится решать широкий круг самых разнообразных вопросов и проблем, поэтому для повышения эффективности их функционирования в рамках теории менеджмента необходимо определить специфику управления спортивными организациями. Исходя из этого, выделяется особая сфера менеджмента – спортивный менеджмент, который представляет собой теорию и практику эффективного управления спортивными организациями.

Особенности управления спортивными организациями, на наш взгляд, состоят в следующем.

Миссия спортивной организации. Спортивные организации могут значительно различаться по своему назначению. Понятно, что у коммерческой организации и у некоммерческой миссии различны: целью менеджмента коммер-

ческой физкультурно-спортивной организации является обеспечение ее доходности, а некоммерческой - постоянное стремление удовлетворить потребности и спортивные интересы различных категорий населения в физкультурно-спортивных услугах. Так, например, футбольные клубы, как составляющая часть футбольной системы, стремятся к достижению высоких спортивных результатов, популяризации данного вида спорта в своих регионах, качественному развитию клубной инфраструктуры. Стремясь к достижению стратегических целей, футбольный клуб обеспечивает баланс интересов всех заинтересованных сторон:

- *акционеров* (рост капитализации клуба);
- *менеджмента* (построение клубной инфраструктуры, обеспечивающий профессиональный рост сотрудников);
- *игроков* (создание коллектива, нацеленных на достижение высоких спортивных целей);
- *органов власти* (увеличение массовости занятий футболом);
- *партнеров* (качественное и своевременное исполнение своих обязательств в интересах своих партнеров).

Функции спортивной организации.

Планирование как функция спортивного менеджмента включает разработку целевых комплексных программ, бизнес-планов, календарных планов соревнований и спортивных мероприятий, планов организационной работы и т.д. В футбольном клубе, функция планирования многоуровневая, включающая в себя ряд поступательных и взаимосвязанных действий. Так, например, планирование и принятие клубного бюджета на предстоящий футбольный сезон (включающий в себя подготовительный, соревновательный и пост соревновательный периоды), с учетом выплат заработной платы, премиальных, бонусов сотрудникам и игрокам данного клуба. Также необходимо распланировать расходы на футбольный инвентарь, экипировку, транспортные расходы и зарубежные учебно-тренировочные сборы. Все эти факторы нужно учитывать при планировании клубного бюджета с учетом меняющейся экономической обстановки в течение календарного года.

Организация. Руководитель футбольного клуба, для реализации этих целей, выстраивает подчиненную себе структуру помощников (замов), каждый из которых отвечает за конкретное направление работы.

Мотивация. В футбольном клубе, как правило, руководитель имеет право применить какие-либо санкции, лишь к административному и обслуживающему персоналу клуба, за нарушения, прописанные у каждого в контракте. По отношению к игрокам клуба (или конкретному игроку) санкции применяются по рекомендации главного тренера, отвечающего непосредственно за подготовку игроков и результат. Существующая система материального стимулирования за спортивные достижения, является одной из сильнейших мотиваций для игроков. Но, за частую, моральная стимуляция оказывает больший эффект

на работников клуба. По этому, одной из важнейших задач руководителя футбольного клуба является подбор высококвалифицированного спортивного тренера-психолога.

Контроль за качеством выполненной работы всего футбольного клуба осуществляет непосредственно руководитель, а оценку спортивного прогресса/регресса игроков, контролирует главный тренер команды, с последующим отчетом конечного результата перед руководителем.

Принятие решений. В спортивных организациях существуют различные формы управленческих решений. Это приказ, распоряжение, постановление бизнес-план. В последние годы в сфере спорта широкое распространение получили управленческие решения в форме различных контрактов, договоров и т.д. Футбол, как вид спорта, здесь не стал исключением. Уже давно миновали те времена, когда профессиональные футболисты играли только лишь за идею, за патриотизм. Сейчас, чтобы заключить контракт с игроком, руководителю необходимо иметь в структуре клуба работников с высшим экономическим, юридическим, финансовым образованием, так как часто возникают разногласия по данным вопросам между игроком и нанимателем (руководителем).

Таким образом, футбольный клуб должен представлять многопрофильную структуру профессионалов, единомышленников, ответственных работников, работающих под руководством высококвалифицированного руководителя.

Литература:

1. Государственная программа развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2011-2015 гг. Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 мая 2011 г. № 372 (зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 29 марта 2011 г. № 5/33537).

MANAGEMENT SPECIFIC FEATURES IN SPORT ORGANIZATIONS (ON THE EXAMPLE OF THE FOOTBALL CLUBS)

Vorobyova E.M., Deikalo V.V.

The article is devoted to the management specific features in sport organizations (on the example of the football clubs). The attention is paid to the main management components such as the mission of the organization, functions of the organization (planning, organization, motivation, control, decision making) as they apply to the football clubs.

УДК:334.012

О КОНКУРЕНТНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ БЕЛОРУССКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

Воробьева Л.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Оптимистические оценки, связанные с прогрессивными тенденциями белорусского экспорта продовольствия, отраженные в ряде источников могут порождать неоправданные ожидания и чрезмерно оптимистические прогнозы. Поэтому актуальным является всесторонний анализ причин сложившейся динамики, учет факторов краткосрочного и долгосрочного порядка, мировых тенденций развития продовольственного рынка.

Эксперты в области мирового рынка продовольствия отмечают такие признаки как усиление несбалансированности спроса и предложения на региональных рынках, господствующее положение в мировой торговле экономически развитых стран; низкую покупательную способность многих развивающихся стран; проблемы выхода на мировой рынок стран с переходной экономикой и др. В свете этих признаков рост конкурентоспособности белорусских предприятий на данном рынке выглядит весьма проблематичным. Тем не менее, экспортом сельскохозяйственной и продовольственной продукции в Беларуси занимаются около 320 организаций, из них более 40 – крупные экспортеры [1], а быстрый рост мирового спроса на продовольственные товары свидетельствует о расширении потенциальных конкурентных возможностей новых мировых поставщиков.

В связи с положительной динамикой ряда статистических показателей возникает гипотеза о росте конкурентоспособности белорусских предприятий на мировом рынке продовольствия, по крайней мере, в мировых сегментах молочных и мясных продуктов.

Статистика свидетельствует о том, что хотя доля пищевых товаров в белорусском экспорте отстает от нефтепродуктов, калийных удобрений, но она довольно значительна (более 10%) и по динамике в последние годы обгоняет другие товарные группы. Экспортная выручка от поставок молочной продукции на внешний рынок в 2010 г. исчислялась суммой в размере \$ 1,5 млрд. [2], в 2011 г. молочная продукция вышла на третью позицию, а мясная – на восьмую по обеспечению притока валюты в страну [3], вместе они стали обеспечивать валютную выручку, сравнимую с калийными удобрениями. Значительными выглядят и приросты физических объемов в долгосрочном периоде за десятилетие (табл. 1). В последние годы в мировых статистических отчетах. Республика Беларусь стала занимать лидирующие позиции по производству молока на душу населения (уступая только странам Океании), по экспорту сливочного масла (уступая только Новой Зеландии и ЕС), СОМ, СЦМ, сыров. В натуральном выражении из Беларуси на внешний рынок молокопродуктов

в пересчете на молоко попадает около 57% от его производства в стране. Доля страны в общем объеме мирового экспорта молокопродуктов составила 5% в 2010 г. [5].

Таблица 1 – Рост физических объемов экспорта молочных продуктов РБ за 2000-2010 гг. и позиции в мировом экспорте

Продукция	Рост физических объемов экспорта (количество раз)	Доля РБ в мировом экспорте (2009г)	Позиция в мировых рейтингах (2009)
Сухое цельное молоко (СЦМ)	32		шестая
Сыры и творог	7,5		четвертая
Сухое обезжиренное молоко(СОМ)	2,2	6%	пятая
Мало сливочное	2,8	9%	третья
Казеин	12,7		

Примечание – Источник: Составлено на основе данных: [4]

Отмеченные положительные тенденции позволили сделать оптимистичные прогнозы и предполагать, что продовольствие становится для нашей страны одним из приоритетов, государственная поддержка которого способна поднять страну на более высокий уровень развития. В проекте Национальной программы развития экспорта на 2011-2015 гг. определено увеличить экспорт в 2,2 раза, а экспорту сельхозпродукции призвана содействовать Государственная программа развития сельских территорий на 2011-2015 гг. По прогнозам это позволит к 2015 г. выйти по чистому экспорту масла на 2-е место в мире, сыра - на 4-е, товаров мясной группы - на 5-6-е. В основу таких планов положено предположение, что мировой платежеспособный спрос на продовольственные товары за 5 ближайших лет вырастет в 1,3-1,4 раза [6, 7].

Однако экономисты отмечают наличие большого числа разнонаправленных факторов, что не позволяет гарантировать сохранение имеющейся динамики даже в среднесрочной перспективе.

Обращает на себя внимание то, что положительная динамика была достигнута в последние годы прежде всего за счет факторов краткосрочного порядка, которыми сумели воспользоваться белорусские производители. К ним относятся неурожай в России в 2010 г., ценовые колебания мирового рынка, белорусская девальвация 2011 г.

Конкурентные угрозы для белорусских предприятий усиливаются в связи с географической и продуктовой структурой продовольственного экспорта. Анализ показывает, что белорусский экспорт продовольствия является высококонцентрированным и мало диверсифицированным. Основным является экспорт первичных товаров и ограничен экспорт продуктов переработки. Между тем, прибыль перемещается к центрам переработки, т.е. к тем, кому мы поставляем свою первичную продукцию. 90-97% масла, сыра, СОМ приходится на Россию. По СЦМ доля России несколько ниже – 65% и только по казеину мы являемся конкурентами на западноевропейском рынке (92% приходится на Польшу, Германию, Литву). Оценивая долгосрочные перспективы, следует

учитывать такие факторы как реализация российских государственных программ: Отраслевой программы увеличения производства сливочного масла и сыра, Госпрограммы развития сельского хозяйства России до 2020 г., Доктрины продовольственной безопасности России, предусматривающих снижение импорта продовольствия. Одной из конкурентных угроз является также и угроза торговых войн, антидемпинговых мер. В предыдущие годы уже потребовалось урегулирование на межправительственном уровне, чтобы уладить начавшуюся молочную войну. Все это говорит о том, что двукратное увеличение экспорта в Россию маловероятно. Требуется расширение торговых партнеров.

В развитии географической структуры экспорта наблюдается рост поставок в Венесуэлу, Ливан, Колумбию, Судан, Туркменистан, Индию и др. страны, но при этом падает доля стран Европы и Северной Америки, снизилась и позиция Китая [8]. По мнению экспертов эта тенденция свидетельствует не о диверсификации, а о падении конкурентоспособности белорусских товаров на развитых рынках [8].

Для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности необходимо учитывать, что происходит модификация классической модели мирового продовольственного рынка, создающая новые основы конкурентоспособности. В этой модификации выделяются: перераспределение объемов и географических направлений экспорта и импорта отдельных продовольственных продуктов; адаптация товарной, сбытовой, ценовой политики продовольственных транснациональных корпораций к новым реалиям; формирование концепций и норм регулирования рынков генетически модифицированных и органических продуктов; усиление тенденций экологизации; рост влияния потребителей на формирование торговой политики государств и фирм [9,10,11]. В этой связи следует отметить, что белорусскими предприятиями пока мало внимания уделяется экологической составляющей, безопасности пищевых продуктов, что ограничивает возможности долгосрочной конкурентоспособности и выхода на европейские рынки.

Литература:

1. Экспорт продовольствия как элемент аграрной политики [Электронный ресурс] – Режим доступа // <http://agriculture.by/?p=1217>. – Дата доступа: 20.01.2012.
2. Молочная отрасль: мировые тенденции и перспективы экспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа // <http://www.export.by/?act=news&mode=view&id=32131>. – Дата доступа: 25.01.2012.
3. Заяц, Д. Топ-10 валютных доноров Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа // <http://news.tut.by/economics/244093.html>. – Дата доступа: 30.12.2011.
4. Молочная отрасль: мировые тенденции и перспективы экспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа // <http://www.export.by/?act=news&mode=view&id=32131>. – Дата доступа: 25.08.2011.
5. На Беларусь приходится 5% мирового экспорта молока [Электронный ресурс] – Режим доступа // http://naviny.by/rubrics/economic/2011/04/27/ic_news_113_366825/. – Дата доступа: 2.02.2012.

6. Алесин А, Лошадка не вывезет всех//«Белорусы и рынок». Еженедельная аналитическая газета. № 15 (950) 18-24 апреля 2011 г.
7. Беларусь планирует к 2015 году обеспечить экспорт продовольствия в объеме более \$7 млрд [Электронный ресурс]. – Режим доступа// <http://www.interfax.by/news/belarus/89481>. – Дата доступа: 21.08.2011.
8. Конкурентоспособность белорусского экспорта падает [Электронный ресурс]. – Режим доступа // <http://ekonomika.by/obzor-glavnoy-stranitsi/konkurentosposobnost-belorusskogo-eksporta-padaet>. – Дата доступа: 25.08.2011.
9. Ревенко Л.С. Мировой рынок продовольствия на современном этапе: Дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.14 : Москва, 2003 406 с. РГБ ОД, 71:05-8/71.
10. Современные тенденции мирового рынка продовольствия [Электронный ресурс] –Режим доступа: <http://www.nauka-shop.com/mod/shop/productID/5868/> – Дата доступа: 25.08.2011
11. Мировой рынок продовольствия [Электронный ресурс]. – Режим доступа:// <http://protown.ru/information/hide/4462.html>. – Дата доступа: 5.01.2012.

ON COMPETITIVE OPPORTUNITIES OF BELARUSIAN ENTERPRISES ON THE WORLD FOOD MARKET

Vorobyova L.

Based on statistics data of the world food market it is possible to develop a hypothesis about the growth of competitiveness of Belarusian enterprises. However analysis of actual competitiveness' growth factors shows its short-term nature as well as high risk of competitiveness decrease in future.

УДК 614.2: 616-036.88:616 – 055.1/.2 – 053.8

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ

¹Глинская Т.Н., ²Щавелева М.В.

¹РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации, пос. Городище,

²Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Состояние здоровья населения трудоспособного возраста – стратегический потенциал государства, во многом определяющий экономическое и социальное благополучие нашей страны. Тем важнее знание основных причин трудовых потерь вследствие неблагоприятных исходов заболеваний и травм, – смертности и инвалидности, – у экономически активного населения. Основные причины (классы болезней и отдельные нозологии), формирующие данные показатели у мужчин и женщин, и их уровни различаются. Принятие эффективных мер, направленных на оптимизацию показателей здоровья населения трудоспособного возраста, возможно при обязательном учете имеющихся гендерных различий.

Цель исследования – выявить особенности формирования и нозологические причины неблагоприятных исходов заболеваний, – первичной инвалидности (ПИ) и смертности, – для женского и мужского населения в трудоспособном возрасте (18-54 (59) лет).

Материал и методы. Анализировались данные за 2006-2009 гг. о причинах смертности и ПИ в трудоспособном возрасте (для мужского и женского населения). Учитывались значения уровней смертности и ПИ с расчетом интенсивных показателей и оценкой достоверности имеющихся различий. С целью нивелирования случайных колебаний рассчитаны среднегодовые многолетние уровни показателей смертности и ПИ по причинам.

Результаты. Установлено, что частота неблагоприятных исходов заболеваний достоверно выше в мужской популяции лиц трудоспособного возраста. При этом уровень смертности мужчин трудоспособного возраста превышает таковой у женщин в 4,2 раза, а показатели смертности по отдельным причинам выше аналогичных показателей у женщин в 1,5-9,0 раз (табл. 1). Единственный класс болезней, при котором показатели смертности мужчин и женщин 18-54 (59) лет одинаковы, – класс болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (0,01‰).

Таблица 1 – Уровни смертности по причинам женского и мужского населения Республики Беларусь в трудоспособном возрасте (‰)

Причины смертности в трудоспособном возрасте	Средние значения показателей смертности 2006-2009 ($M \pm m$)		Степень превыше- ния M_1/M_2 , Р разницы
	Мужчины (M_1)	Женщины (M_2)	
Все классы болезней	8,85±0,19*	2,10±0,03*	4,2 (p<0,05)
Туберкулез	0,21±0,01*	0,03±0,005*	7,0 (p<0,05)
в т.ч. туберкулез легких	0,18±0,01*	0,02±0,003*	9,0 (p<0,05)
Новообразования	1,20±0,02*	0,53±0,01*	2,3 (p<0,05)
Болезни эндокринной системы	0,03±0,0001*	0,02±0,001*	1,5 (p<0,05)
в т.ч. сахарный диабет	0,02±0,003*	0,01±0,001*	2,0 (p<0,05)
Психические расстройства	0,113±0,007*	0,02±0,001*	5,7 (p<0,05)
Болезни нервной системы	0,11±0,003*	0,05±0,002*	2,2 (p<0,05)
Болезни системы кровообращения, в т.ч.	2,92±0,06*	0,52±0,01*	5,6 (p<0,05)
гипертоническая болезнь	0,05±0,003*	0,02±0,002*	2,5 (p<0,05)
ишемическая болезнь сердца	1,86±0,05*	0,22±0,005*	8,5 (p<0,05)
цереброваскулярные болезни	0,56±0,01*	0,17±0,006*	3,3 (p<0,05)
Болезни органов дыхания	0,34±0,01*	0,06±0,02*	5,7 (p<0,05)
в т.ч. бронхиальная астма	0,01±0,003*	0,003±0,0003*	3,3 (p>0,05)
Болезни органов пищеварения	0,54±0,01*	0,20±0,003*	2,7 (p<0,05)
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	0,01±0,0001*	0,01±0,001*	1,0 (p>0,05)
Болезни мочеполовой системы	0,05±0,0004*	0,03±0,002*	1,7 (p<0,05)
Врожденные аномалии	0,02±0,0001*	0,01±0,003*	2,0 (p<0,05)
Травмы	3,01±0,12*	0,54±0,02*	5,6 (p<0,05)

Примечание: * – $p < 0,05$

Лидирующими причинами смертности женщин трудоспособного возраста являются: травмы (0,54‰); новообразования (0,53‰) и болезни системы кровообращения (БСК) – 0,52‰. Места с четвертого по шестое занимают болезни органов пищеварения (0,20‰), болезни органов дыхания (0,06‰), болезни нервной системы (0,05‰). Далее следуют туберкулез (0,03‰), болезни мочеполовой системы (0,03‰), психические расстройства (0,02‰) и болезни эндокринной системы (0,02‰).

Иерархия причин смертности в трудоспособном возрасте у мужчин следующая: лидирующие три позиции занимают травмы (3,01‰); БСК (2,92‰); новообразования (1,20‰). Места с четвертого по шестое принадлежат болезням органов пищеварения (0,54‰); болезням органов дыхания (0,34‰) и туберкулезу (0,21‰). Замыкают рейтинг значимых причин психические расстройства (0,11‰); болезни нервной системы (0,11‰), болезни мочеполовой системы (0,05‰), болезни эндокринной системы (0,03‰). Показатели смертности мужского населения в трудоспособном возрасте оказывают максимальное влияние на формирование рейтинга причин смертности трудоспособного населения в целом.

Частота наступления ПИ в мужской популяции также достоверно выше, чем в женской популяции, уровень ПИ мужчин от всех причин в 2,1 раза выше, чем у женщин. В 2006-2009 гг. среднегодовой уровень ПИ составил 22,71‰ для женщин трудоспособного возраста и 47,62‰ для мужчин 18-59 лет.

Среди причин ПИ у женщин лидировали новообразования (8,79‰), БСК (3,61‰), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (2,51‰), психические расстройства (1,48‰) и травмы (1,29‰). Места с 6-го по 11-е заняли болезни нервной системы; болезни эндокринной системы; болезни органов пищеварения; болезни глаза, болезни мочеполовой системы, болезни органов дыхания.

У мужчин трудоспособного возраста в 2006-2009 гг. лидирующими пятью причинами ПИ являлись БСК (16,07‰); новообразования (10,61‰); травмы (6,25‰), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (3,34‰), болезни нервной системы (2,45‰). Места с 6-го по 11-е заняли психические расстройства; болезни органов пищеварения; туберкулез; болезни эндокринной системы; болезни органов дыхания; болезни глаза. У мужчин заметно выше, чем у женщин (в 2,0 раза) уровни ПИ при болезнях нервной системы, органов пищеварения, глаза, органов дыхания, а при туберкулезе уровень ПИ мужчин превышает таковой у женщин в 5,0 раз.

Именно ПИ мужского населения формирует рейтинг ведущих причин ПИ населения в трудоспособном возрасте: БСК, новообразования, травмы, болезни костно-мышечной системы.

Таким образом, причины, формирующие неблагоприятные исходы в трудоспособном возрасте, различны у мужского и женского населения. Выявлен-

ные гендерные особенности формирования ПИ и смертности населения в трудоспособном возрасте должны учитываться при организации диспансерной и профилактической работы.

**GENDER DISTINCTIONS OF DISEASES' NEGATIVE OUTCOMES
IN ABLE TO WORK POPULATION**

Glinskaya T.N., Schaveleva M.V.

The gender differences have been revealed between the levels of total mortality and primary disability in able to work male and female population as well as the causes of total mortality and primary disability in male and female populations.

УДК 614.1:314:616 – 053.8

**НАСЕЛЕНИЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА:
ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА**

¹Глинская Т.Н., ²Щавелева М.В.

¹РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации, пос. Городище,

²Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

С целью изучения демографической нагрузки в динамике проведен анализ численности населения Республики Беларусь (ранее БССР) и его возрастных групп (население трудоспособного возраста, старше трудоспособного возраста, моложе трудоспособного возраста) за период 1959-2009 гг. по результатам шести переписей населения (табл. 1).

За указанный период времени население республики по отношению к стартовой точке отсчета (1959 г.) выросло на 18% за счет группы в трудоспособном возрасте (темп прироста + 31,6%, абсолютный прирост + 1,41 млн. чел.) и группы населения в возрасте старше трудоспособного (темп прироста + 96,1%, абсолютный прирост + 1,05 млн. чел.). Абсолютный прирост численности населения двух названных возрастных групп (2,45 млн. чел.) превысил абсолютный прирост всего населения (1,45 млн. чел.) в 1,7 раза. Такая диспропорция связана со значимым уменьшением численности населения в возрасте моложе трудоспособного (темп прироста – 40,0%; абсолютный прирост (отрицательный) – 1,00 млн. чел.).

По отношению к уровню 1989 г. (перепись, в ходе которой было зарегистрирована максимальная численность населения – 10,15 млн. чел.) те же показатели выглядели еще менее оптимистично. Численность населения за двадцать лет уменьшилась на 6,4% (или на 0,65 млн. чел.) только за счет когорты лиц в возрасте моложе трудоспособного.

Численность населения в возрасте моложе трудоспособного снизилась по отношению к уровню 1989 г. на 0,97 млн. чел. (темп прироста – 39,1%).

Таблица 1 – Динамика численности населения Республики Беларусь за период 1959-2009 гг по результатам переписей населения (человек)

Группа населения	1959	1970	1979	1989	1999	2009
Все население	8055714	9002338	9532516	10151806	10045237	9503807
Старше трудоспособного	1090309	1455128	1603093	1984010	2160103	2139306
Трудоспособного возраста	4447035	4765681	5546414	5685066	5752100	5852826
Моложе трудоспособного	2517946	2778087	2379730	2482571	2131869	1511379

Сохранился положительный прирост для группы населения в трудоспособном возрасте (темп прироста + 3,0%, абсолютный прирост + 0,17 млн. чел.), та же тенденция имела место для лиц в возрасте старше трудоспособного (темп прироста + 7,8%, абсолютный прирост +0,16 млн. чел.), хотя значения абсолютного прироста были минимальными.

Грубый расчет коэффициента демографической нагрузки (число лиц в возрасте старше и моложе трудоспособного, приходящихся на одно лицо в трудоспособном возрасте) не позволяет в полной мере оценить имеющуюся ситуацию, поскольку до последнего времени сохраняется определенный прирост численности населения трудоспособного возраста (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика грубых коэффициентов демографической нагрузки по результатам переписей населения (1959-2009 гг.)

Вид коэффициента демографической нагрузки	1959	1970	1979	1989	1999	2009
Коэффициент демографической нагрузки лицами моложе и старше трудоспособного (т/с) возраста	0,81	0,89	0,72	0,79	0,75	0,62
Коэффициент демографической нагрузки лицами моложе т/с возраста	0,57	0,58	0,43	0,44	0,37	0,26
Коэффициент демографической нагрузки лицами старше т/с возраста	0,25	0,31	0,29	0,35	0,38	0,37

Более демонстративной является динамика коэффициента демографической нагрузки лицами моложе трудоспособного возраста, имеющая четкую тенденцию к снижению (темп прироста за 50 лет – 54,4%) и динамика коэф-

фициента демографической нагрузки лицами старше трудоспособного возраста, имеющая тенденцию к росту (темп прироста за тот же период времени + 48,0%).

С социально-экономических позиций основная нагрузка по обеспечению нетрудоспособного (и не занятого в экономике населения) ложится на экономически активное население, занятое в экономике (включая лиц, работающих в организациях; индивидуальных предпринимателей; лиц, занятых в личном подсобном хозяйстве). По данным Национального статистического комитета в 2009 г. численность экономически активного населения республики составила 4,67 млн. чел., а занятого – 4,63 млн. чел. (включая 0,32 млн. чел. в возрасте старше трудоспособного). При соотношении когорт занятого и не занятого в экономике населения на каждое занятое лицо в 2009 г. приходилось 1,05 человека, не занятого в экономике. При этом численность лиц, получающих пенсии (трудовые и социальные), составила в 2009 г. 2,45 млн. чел., численность инвалидов, состоящих на учете в органах по труду, занятости и социальной защите, составила 0,48 млн. чел.

В когорте, замыкающей последнее предшествующее пенсионному возрасту пятилетие (50-54 года для женщин и 55-59 лет для мужчин) в 2009 г. находилось 0,68 млн. чел., в когорте лиц возраста 11-15 лет, являющейся резервом для пополнения группы трудоспособного возраста, по данным переписи имелось 0,49 млн. чел.

Таким образом, улучшение демографической ситуации возможно только при увеличении численности населения в возрасте моложе трудоспособного.

ABLE TO WORK POPULATION: DEMOGRAPHIC PERSPECTIVE

Glinskaya T.N., Schaveleva M.V.

Demographic load is a number of individuals older and younger than those able to work per one able to work person. Demographic load is considered to be an additional characteristic of population and tendencies to its development. In the Republic of Belarus, on the background of a general decrease in the demographic load, changes in its structure are observed, such as increased demographic load by the individuals younger than those able to work. All this demonstrates an unfavorable perspective for able to work individuals.

УДК 37.0

ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ РЕЛИГИОЗНОСТИ В БЕЛАРУСИ И ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЕЖИ

Гурский В.Е., Рыбаков М.Л., Янушевич И.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Появление как особого нового религиозного движения, новых духовных объединений, новых форм религиозности зафиксировано в США в 1950-1960-х гг. Затем они широко распространились в странах Западной Европы и бывшем СССР. Некоторые специалисты полагают, что причиной пополнения но-

вых групп являются различные человеческие комплексы, результат морально-го и духовного падения, от которых люди пытаются спастись, и ищут утешение в нивелировании личности, что имеет место в неокультах. И.Григулевич в своей книге «Пророки «Новой истины» утверждает, что «ответ кроется в самой действительности общества, вселяющей в людей неуверенность в завтрашнем дне, скептическое отношение к шкале духовных ценностей, утверждаемым этим обществом, неудовлетворенность существующим порядком, атмосферой семьи, одиночеством. Духовный кризис в обществе, кризис доверия (обществу, родителям, государству) разъедает духовный мир молодежи» [1, с. 17].

В феномене «новых религий века» нельзя не видеть и конкретную причину – кризис мировых религий, широкой неудовлетворенности людей предлагаемой ими программой социальной и личной жизни людей, системой духовно-нравственных ценностей. Стремительное и непредсказуемое развитие современной цивилизации, кризис социальной системы, интенсивное развитие социальных технологий и другие причины, – за всем этим традиционные мировые религии просто не успевают. Они, в своих конфессиональных традициях и уложениях (зачастую очень консервативных), менее гибки и податливы, чем быстро ориентирующиеся в современных условиях и подстраивающиеся под социальную среду и запросы населения неокульты.

Неокульты активно ищут любые незаполненные ниши в духовном пространстве человека и назойливо стремятся их заполнить его своим учением, преследуя свою главную цель – власть и нажива. Жертвами неокультов чаще всего становятся молодые люди, благодаря своей восприимчивости ко всему новому и большому потенциалу перспективы развития. В свое время они могут оказаться выдвинутыми на различных уровнях управления, на производстве, в бизнесе и т.д., что, естественно, окажется небесполезным для воспитавшего его культа и его лидеров. В то же время менее перспективные молодые люди становятся исполнителями – «серой массой», работающей на лидеров культа [2, с. 75].

Представляется важным определение возможного вреда для тех, кто попадет в деструктивные культы:

Физический ущерб.

- Возросшая восприимчивость к несчастным случаям, болезням и общему утомлению.
- Неполноценность питания.
- В культах, где нормами являются беспорядочность в половых связях и (или) проституция, увеличивается риск заболеваний, передаваемых половым путем.
- Избиения, особенно детей.
- Сексуальные избиения, особенно в отношении женщин и детей.
- Преждевременная смерть из-за не отвечающего требованиям медицинского ухода.

Финансовый ущерб. Финансовая зависимость от культа оставляет приверженцев без средств в случае медицинской или иной срочной необходимости. Если они хотят уйти, у культистов часто нет денег, чтобы это сделать. Наконец, если адепты ухитряются уйти (при помощи со стороны, например), они могут не иметь средств, чтобы содержать себя в некультовом мире. Многие состоятельные адепты передали культам огромные финансовые суммы для управления по доверенности.

Психологический вред. Потеря автономии, уменьшенная способность принимать решения и осуществлять критические суждения, особенно в группах, где участники полагаются на вышестоящих или лидера, при принятии этических и практических решений, таких, как стоит ли жениться, оставить работу, ходить в колледж, посетить родителей и т.п. Этот род ущерба также вероятен там где ограничен или отсутствует доступ к источникам информации.

Задержка достижения зрелости (например, 30-летний, который никогда не назначал свиданий из-за культовых запретов).

Психические расстройства, такие как: – галлюцинации, искаженные восприятия реальности, расщепленная личность, нервные срывы, психопатические эпизоды, паранойя, мания величия, регрессии к детскому поведению, суицидальное (направленное на самоубийство) мышление. Эти симптомы более вероятны для групп, поддерживающих широкое использование методик остановки мышления:

- Радикальные изменения личности.
- Ослабленная психологическая интеграция, то есть разобщение с декультовой семьей, наследием, друзьями, ценностями и личностью, с будущими целями.
- Культисты могут стараться существовать в узком, имеющем одно измерение настоящем, отвергая прошлое и будущее.
- Отчуждение, враждебность, паранойя и апатия в отношении общепризнанного общества.
- Ослабленная способность к независимому критическому мышлению.

Вероятный вред (ущерб) для семей.

Эмоциональный вред. Родители, братья и сестры, супруги культистов часто теряют рассудок от горя из-за перемен, вызванных культом у их близких. Они могут испытывать дополнительное огорчение, если культ ограничивает контакты или связь между культистами и их семьями (путем отговаривания от визитов домой или их запрещения). Разлука и развод, споры из-за опеки над детьми и серьезные эмоциональные проблемы внутри семей проявляются как результат культовых стрессов.

Финансовый ущерб. Члены культа могут заставить силой или обманом свои семьи пожертвовать группе значительную часть денег. Попытка помочь культисту покинуть группу может также оказаться дорогим предприятием.

Физический вред. Некоторые культы заходят настолько далеко, что грозят причинить физический вред семьям, которые им оказывают сопротивление. Более широкий социальный ущерб культисты наносят расхваливая абсолютную праведность своего дела. Культи порождают враждебность и неуважение к ценностям, институтам, законам, собственности и культурным нормам общепризнанного общества. В результате своей культовой подготовки адепты часто чувствуют, что они имеют право участвовать в мошеннической или даже деструктивной деятельности, варьирующейся от обманного (провокационного) подстрекательства до действительного причинения вреда тем, кого культ провозгласил «врагами». По существу, культы могут лишить своих членов совести, лишая чувств ответственности в отношении «внешнего мира» и преуменьшая ценность жизни индивида до такой степени, когда некоторые члены готовы отдать свою собственную жизнь или жизнь др. людей во имя «дела».

Обнаружить влияние секты на человека, на начальной стадии, можно суммируя следующие признаки и симптомы:

- Изменение поведения, манеры одеваться, словарного состава, интересов.
- Повторяющиеся и непривычные цитирования.
- Заученные речи или впечатления проигрываемой пластинки.
- Падение интереса к семье, друзьям, к профессии или школе, к развлечениям.
- Рост числа встреч в неделю.
- Путешествия по стране и за границу.
- Много телефонных звонков.
- Большое количество писем.
- Длительное чтение или медитация.
- Изменение режима питания.
- Монотонный голос.
- Агрессивность или безразличие.
- Замкнутость или экзальтация ради нового дела.
- Значительные денежные траты: займы в банке, сборы у родственников, друзей[3, с. 97].

Особенно важно не допускать деятельность подобных организаций под различными вывесками в вузах, что, учитывая степень угроз для морального и физического развития личности, естественным образом полностью сведет к нулю весь учебно-образовательный процесс.

Литература:

1. Гараджа, В.И. Религиоведение: уч. пособие. – М.: Аспект Пресс, 1995. – 307 с.
2. Неокультовые объединения в Беларуси. – Мн.: Четыре четверти, 1999. – 235 с.
3. О молодежных радикальных организациях // Информационный бюллетень Администрации Президента Республики Беларусь № 12 (55). – Мн.: 2000.

DISTRIBUTION PROBLEMS OF A NEW RELIGIOUSNESS IN BELARUS AND YOUTH HEALTH

Gurskiy V.J, Rybakov M.L., Yanushevich I.I.

The article considers the issues of spread of new religious organizations in the Republic of Belarus and their influence on the moral and physical state of the youth.

УДК 51:002

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ТРИАДНОГО ПОДХОДА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Дегтяренко Н.А., Прокашева В.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Говоря о современных тенденциях развития научного знания, уместно привести слова В.И. Вернадского – мыслителя и энциклопедиста, к философскому наследию которого возвращаются в наши дни снова и снова: «Мы все больше специализируемся не по наукам, а по проблемам. Это позволяет, с одной стороны, чрезвычайно углубляться в изучаемое явление, а с другой – расширять охват его со всех точек зрения» [1, с. 54]. В таком всестороннем охвате нуждаются всевозможные комплексные проблемы, важность осмысления которых в современном мире все более возрастает. А это влечет за собой принципиально новые требования к качеству образования вообще и высшего образования, в частности, которое призвано обеспечить дееспособность и конкурентоспособность специалиста в исследовательской или практической деятельности и его мотивацию к непрерывному образованию в быстроизменяющихся условиях информационного высокотехнологичного общества. Все большая специализация по проблемам отнюдь не означает, что могут и должны стираться грани между отдельными науками и специфическими объектами их изучения. Игнорирование специфики различных областей объектного мира и их соответствующих отражений в сознании человека не только не будет способствовать решению комплексных проблем, но и сделает их решение принципиально невозможным. Объединение различных наук может быть плодотворным лишь в том случае, когда в ходе него не исчезает своеобразие наук, их качественное отличие друг от друга.

Указанным процессам соответствуют интеграционные и междисциплинарные тенденции в образовании, чему в значительной мере способствует информатизация современного общества. В связи с этим востребованными сегодня представляются курсы, методически разработанные с учетом *триадного подхода*:

- интеграционная направленность дисциплины с ориентацией на специализацию обучаемых;
- применение компьютерных технологий;

- усиление роли самостоятельной работы студентов в процессе освоения учебного материала.

Если говорить о реализации этого подхода применительно к преподаванию общих математических дисциплин на факультетах нематематического профиля, то, по мнению авторов статьи, наиболее интересными являются курсы, связанные с математическим и компьютерным моделированием. С учетом ориентации преподавания на специализацию обучаемых, здесь речь идет о моделях, являющихся изоморфным отображением реальных или реализуемых в рамках этой специализации объектов, процессов и явлений. С математическими моделями непосредственно связан математический метод познания отображаемых моделью объектов. Общий математический метод познания состоит в следующем:

1. построение для изучаемого объекта, процесса или явления изоморфной математической модели на основе элементов и операций операционной системы,
2. изучение этой математической модели, для чего требуется выполнимость используемых в ней операций, которая, в соответствии с требованиями времени, реализуется при помощи актуальных информационных и компьютерных технологий,
3. перенос в силу изоморфизма результатов, полученных для модели, на исходный изучаемый объект.

Реализация универсального математического метода познания и есть, по-видимому, основная цель и задача современного математического аппарата.

Математическая модель отображает некоторые характерные свойства объекта в абстрактной форме. Анализ математических моделей дает в руки исследователя эффективный инструмент, который может использоваться для предсказания поведения систем и сравнения получаемых результатов. Таким образом, моделирование позволяет логическим путем прогнозировать последствия альтернативных действий и зачастую достаточно уверенно показывает, какому из них следует отдать предпочтение. Анализировать математические модели проще и быстрее, чем экспериментально определять поведение реального объекта, что, к тому же, не всегда представляется целесообразным или даже возможным. Кроме того, анализ модели позволяет выделить наиболее существенные свойства данной системы, на которые следует обратить особое внимание при принятии того или иного решения. Дополнительное преимущество состоит в том, что при компьютерном моделировании не представляет труда испытать исследуемую систему в идеальных условиях или, наоборот, в экстремальных режимах, требующих для реальных объектов или процессов больших затрат или связанных с риском. Таким образом, применение моделей – это метод, повышающий эффективность суждений и интуиции исследователя.

Преподавателями кафедры общей математики и информатики (далее сокращенно ОМиИ) механико-математического факультета БГУ постоянно ведется научно-методическая работа по разработке новых учебных курсов для студентов нематематических факультетов, отвечающих всем анонсированным принципам триадного подхода. В частности, на химическом факультете БГУ с 2009/2010 учебного года в учебный план специальности «Химия» (направления: «Научно-производственная деятельность», «Научно-педагогическая деятельность», «Охрана окружающей среды») была включена дисциплина «Математическое моделирование химических процессов». Более подробно о типовых программах внутривузовских компонентов по указанным направлениям, разработанным под руководством доцента кафедры ОМиИ Н.А. Дегтяренко, можно прочитать в [3], [4]. Сегодня авторы данной статьи участвуют в формировании учебного курса «Информационные технологии в менеджменте» для студентов факультета международных отношений БГУ (специальность «Мировая экономика»). Здесь предполагается разработка следующих основных блоков учебного материала: технология баз данных, технологии аналитического моделирования в системах поддержки принятия решений, количественный и качественный анализ данных, моделирование финансово-экономической деятельности предприятия, применение технологии мультимедиа в системах интеллектуальной поддержки управленческих решений, основы гипертекстовой и Web-технологий, Internet-технологии в информационном обеспечении менеджмента, анализ современного состояния рынка корпоративных информационных систем. В заключение отметим, что формирование таких курсов – это значительная работа, направленная на логически обоснованное завершение изучения студентами чисто математических дисциплин, а также взаимное обогащение общих курсов математики и информатики с элементами программирования и ряда дисциплин, отвечающих специализации обучаемых студентов.

Литература:

1. Вернадский, В.И. Размышления натуралиста. Кн.2. Научная мысль как планетное явление / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1977.
2. Грес, П.В. Математика для гуманитариев / П.В. Грес. – Москва: «Юрайт», 2000. – 111с.
3. Дегтяренко, Н.А. О преподавании дисциплины «Математическое моделирование химических процессов» / Н.А. Дегтяренко, В.А. Прокашева // Информатизация образования – 2010: педагогические аспекты создания информационно-образовательной среды = Informatization of education – 2010: Pedagogical aspects of the development of information educational environment: материалы междунар. науч. конф., Минск, 27–30 окт. 2010 г. / редкол.: И. А. Новик (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2010. – С. 158–162.
4. Дегтяренко, Н.А. Тенденции новой образовательной парадигмы в высшей школе / Н.А. Дегтяренко, В.А. Прокашева // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: материалы IX Междунар. конф., Минск, 1–2 апреля 2011 г. / редкол.: В.А. Прокашева (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Изд. центр БГУ, 2011. – С. 224 – 226.
5. Информационные технологии управления: Учеб. пособие для вузов / Под общей редакцией проф. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
6. Козырев, А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник / А.А. Козырев. – СПб.: Издательство Михайлова В.А., 2003.

7. Коллектив авторов. Философия экологического образования / Под общей редакцией И.К. Лисеева. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 416с.
8. Мороз, А.И. Математические основы менеджмента / А.И. Мороз. – М.: Academia, 1997. – 256с.
9. Устинова, Г.М. Информационные системы менеджмента: Основные аналитические технологии в поддержке принятия решений: Учеб. пособие / Г.М. Устинова. – СПб.: Диа-СофтЮП, 2000.

**THE THREE-POINT APPROACH REALIZED BY MEANS OF MATHEMATICAL MODELING
ATTACHED TO CURRICULUMS FORMING**

Degtiarenko N.A., Prokasheva V.A.

The three-point approach attached to curriculums forming is announced. Some arguments in favour of its up-to-date realization by means of mathematical and computer modeling are adduced. Some examples of such realization by new interdisciplinary curriculums are represented.

УДК 338.48-6:615.8

**О КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
В СЕГМЕНТЕ МЕДИЦИНСКОГО ТУРИЗМА МИРОВОГО РЫНКА УСЛУГ**

Демешкевич О.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Актуальность проблемы связана с тем, что туризм – одна из наиболее динамичных сфер мирового рынка услуг, в рамках данного рынка формируются новые сегменты, а страны, конкурентоспособные в данных сегментах, могут получать существенный источник роста благосостояния.

Туристическая индустрия находится в постоянном развитии, создавая новые туристические продукты (услуги). За последние 15 лет в мире на 10% увеличилось количество поездок в другие страны с целью лечения. По оценкам Всемирной туристской организации, лечение и оздоровление стали относиться к числу важнейших туристских мотиваций. Происходит формирование мирового рынка, связанного с экспортом медицинских услуг, с одной стороны, и туризмом, с другой стороны. В системе экономических категорий появляется новое понятие – медицинский туризм, обозначающее практику предоставления медицинских услуг за пределами страны проживания. Особенностью данного направления является возможность совместить отдых за рубежом с получением высококвалифицированной медицинской помощи в лучших медицинских центрах мира [1].

Новый рынок, с характерными для него институтами, продуктом, производственным циклом, методами организации и производства лечебно-туристских услуг, мотиваций субъектов создает необходимость его исследования, определения основных понятий, особенностей, источников конкурентных преимуществ. Объект исследования: медицинский туризм как сегмент мирового

го рынка услуг. Предмет исследования: национальный конкурентный потенциал в данном сегменте рынка.

Активное развитие данного вида туризма в настоящее время является одним из приоритетных направлений экономического развития нашей страны. Для его стимулирования и развития конкурентных преимуществ в предоставлении медицинско-оздоровительных услуг необходимо исследовать причины, направления медицинского туризма, источники конкурентных преимуществ. Привлекательность медицинского туризма и как следствие, растущее число медицинских туристов, имеют множество причин.

- Уровень медицинских услуг (неразвитая медицинская база в стране клиента).
- Длительное время ожидания лечения.
- Стоимость лечения.
- Мнение экспертов.
- Законодательные и правовые особенности (неурегулированность тех или иных вопросов).

Практика показывает, что исходя из целей потребителей данного вида услуг, источники конкурентных преимуществ можно искать в каждом из трех направлений медицинского туризма (рис. 1):

- *оздоровительное* – для улучшения общего самочувствия (конкурентные преимущества связаны с использованием природно-климатических особенностей страны, развитием баз отдыха и санаториев);
- *медицинское* – если иностранный пациент едет за конкретным лечением, имея на руках поставленный диагноз (преимущества связаны с квалификацией медицинских работников, развитием медицинской науки, оснащенностью медицинских центров, стоимостью лечения и др.);
- *диагностическое*, когда пациент сомневается в поставленном диагнозе и нуждается в помощи квалифицированных врачей за рубежом (преимущества – квалификация, опыт, специализация и др.).



Рисунок 1 – Направления медицинского туризма

По характеру оказываемых услуг все организации здравоохранения, участвующие в экспорте медицинских услуг, можно разделить на две основные группы: 1) узкоспециализированные учреждения (деятельность которых концентрируется на определенном направлении); 2) многопрофильные лечебные учреждения.

Удельный вес лечебных учреждений в общем объеме экспорта медицинских услуг различный. Лидерами являются республиканские научно-практические центры, обладающие лучшими специалистами и оборудованием.

На сегодняшний день лидером по приему иностранных клиентов является РНПЦ «Онкологии и медицинской радиологии», его доля в экспорте медицинских услуг составляет – 55,7%. Далее расположились учреждения, оказывающие реабилитационные и диагностические услуги: РЦ «Медицинской реабилитации и бальнеолечения» – 17,3%, и РНПЦ «Медицинской экспертизы и реабилитации» – 7,2%.

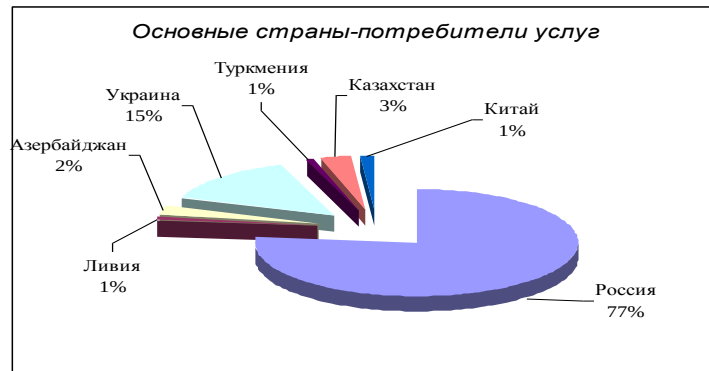


Рисунок 2 – Основные страны-потребители медицинских услуг

Как свидетельствуют данные (рис. 2), основную долю иностранных пациентов, составляют граждане СНГ, из которых около 77% – граждане России. Обусловлено это в первую очередь отсутствием таможенных формальностей при пересечении границ, близостью расположения, а также единством культуры обеих стран. Иностранцами пациентами наиболее востребованы в нашей стране следующие медицинские направления:

- Онкология – 55,4%.
- Реабилитация – 26,9%.
- Диагностика – 5,5%.
- Акушерство и гинекология – 5,3%.

Привлекательность Беларуси, с точки зрения медицинского туризма, для иностранных граждан можно рассмотреть на основании трех составляющих (рис. 3).



Рисунок 3 – «Три кита» привлекательности медицинского туризма в Беларусь

Перспективным направлением является репродуктивная медицина. Во многих странах есть определенные ограничения для искусственного оплодотворения. У нас же эффективность такого метода – на уровне мировых стандартов, а условия – более лояльные. Востребованы также пластическая хирургия, трансплантология, кардиохирургия, урология, неврология и нейрохирургия.

Проведенное исследование позволяет сделать выводы о том, что Республика Беларусь имеет конкурентные преимущества в данном сегменте мирового рынка, которые необходимо укреплять и формировать новые. Среди основных преимуществ, формирующих наш конкурентный потенциал, следует выделить:

- современное лечение по относительно невысоким ценам;
- высокопрофессиональные специалисты, постоянно повышающие свою квалификацию;
- предоставление санаторно-курортных и реабилитационных услуг по относительно невысоким ценам в организациях, расположенных в лесах и на озерах РБ;
- удобное географическое положение Беларуси в центре Европы, сравнительно небольшое расстояние от любой европейской страны до Минска;
- умеренный климат, не требующий периода акклиматизации, отсутствие природных и социальных катаклизмов.

Однако необходимо отметить, что залогом успешного развития является скоординированная деятельность лечебных учреждений, оператора медицинского туризма и государственных организаций.

Литература:

1. Бабкин, А.В. Специальные виды туризма / А.В. Бабкин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 252 с.
2. Жарко, В.И. «За здоровьем в Беларусь»./ В.И.Жарко // Народная газета. – 2011.

THE COMPETITIVE ADVANTAGES OF THE REPUBLIC OF BELARUS IN THE SEGMENT OF THE MEDICAL TOURISM MARKET

Demeshkevich O.

The Republic of Belarus has competitive advantages in a segment of medical tourism which it is necessary to strengthen and create the new. However it is necessary to notice that a guarantee of successful development is the coordinated activity of medical institutions, the operator of medical tourism and the state organizations.

УДК 330.34.01

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

Домакур О.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Теория постиндустриального общества является логическим продолжением теорий индустриального общества и в период своего зарождения оказалась актуальным инструментом прогнозирования социально-экономического развития наиболее передовых стран мира. В начале XXI века теория постиндустриального общества остается не менее актуальной, так как она позволяет предвидеть дальнейшую эволюцию структуры экономики и общества развитых стран, но и разрабатывать экономическую политику развивающихся стран на пути ускоренного экономического роста. Предметом исследования теории постиндустриального общества является социальная и экономическая структура страны, а также проблемы ее трансформации. Вопросы структурной трансформации экономики исследовались экономистами и социологами в период формирования индустриального общества, однако четкие закономерности были выявлены в начале XX века, когда индустриализация во многих развитых странах достигла высокого уровня.

А.Фишер, отмечая эволюционное развитие экономики, выделил три основных сектора (сельское хозяйство, промышленность и услуги), которые постепенно становятся преобладающими в структуре экономики [2, р. 56]. Главным критерием такого деления, по его мнению, является степень участия факторов производства в определенном секторе на разных этапах развития. Основной *закономерностью* экономического прогресса, по мнению А.Фишера, является постепенное снижение доли сельского хозяйства в пользу промышленности и сферы услуг, однако, по мере расширения использования достижений научно-технического прогресса, доля промышленности в структуре использования факторов производства снижается и увеличивается доля услуг.

К.Кларк указал на зависимость между высоким уровнем жизни, достигнутым развитыми странами, и малой долей занятых в сельском хозяйстве [1, р. 492]. Он сформулировал вторую *закономерность*: по мере роста величины национального дохода на одного жителя снижается доля занятых в сельском хозяйстве по сравнению с долей занятых в промышленности и растет доля занятых в услугах по сравнению с долей занятых в промышленности. На основе изменения относительного значения трех секторов Кларк выделил две фазы развития. В первой фазе наступает снижение относительного значения сектора сельского хозяйства и наблюдается рост значения сектора промышленности, а во второй фазе, где при соответствующем доходе на человека начинает замедляться рост промышленного сектора, наступает спад занятости в промышленности в пользу сектора услуг.

Ж.Фурастье отмечает следующие закономерности: с развитием экономики доля сельскохозяйственного сектора в общей занятости снижается, промышленный сектор сначала показывает рост доли занятых, затем стабилизацию и спад, а в секторе услуг наблюдается длительная тенденция роста доли занятых, которые перемещаются сначала из сельскохозяйственного сектора, а затем из промышленного. Фурастье выделил три фазы развития экономики: первичная цивилизация, переходный период, третичная цивилизация [3, с. 193-194]. Благодаря техническому прогрессу и промышленным революциям передовые страны мира становились индустриальными, тогда промышленность стала преобладать в структуре занятости и объемов производства. В результате внедрения достижений научно-технического прогресса – автоматизации производства, начало формироваться постиндустриальное общество, в котором промышленность уступила место сфере услуг в социальной и экономической структуре, но не в производительности. Таким образом, можно выделить два основных фактора, взаимодействие и соотношение которых заставляют эволюционно трансформироваться структуру экономики. Со стороны спроса – изменение уровня дохода (ΔD), со стороны предложения изменение производительности труда (Δy).

В силу действия закона Энгеля и внедрения достижений научно-технического прогресса происходит изменения в соотношении прироста спроса и прироста производительности в различных секторах, что влияет на их роль в экономике. На рисунке 1 представлены закономерности и соотношение факторов трансформации структуры экономики в рамках трехсекторной модели, где ΔL – изменение занятости, z – доля занятых в секторе, ΔP – изменение уровня цен, w – доля сектора в ВВП.

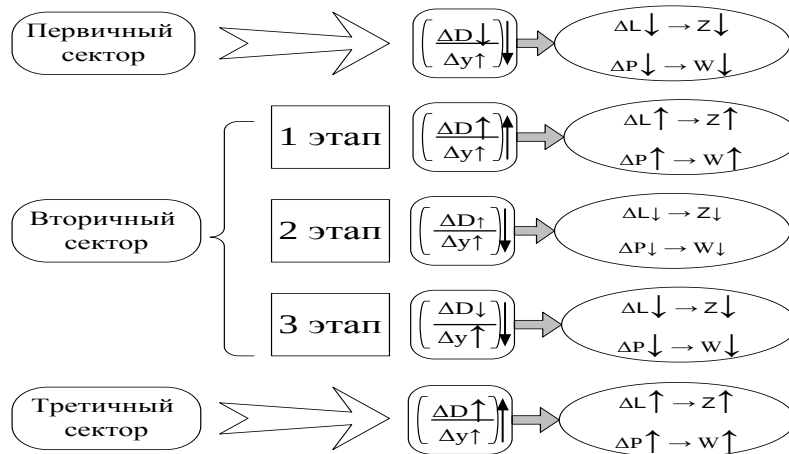


Рисунок 1 – Закономерности трансформации структуры экономики

Важнейшими условиями выполнения этих закономерностей является гибкость цен на товары и услуги, конкурентные отношения в исследуемых секторах, не снижающийся уровень доходов.

Таким образом, механизм формирования постиндустриального общества основан на закономерном росте производительности и спроса (уровня доходов), проявился в трансформации структуры занятости и ВВП, перемещению большей доли ресурсов в сферу услуг и расширению ее производственной деятельности.

Литература:

1. Clark, C. The condition of economic progress, Macmillan, London. 1957. – 720 p.
2. Fisher, A.G.B. Economic progress and social security, London. 1945. – 362 p.
3. Fourastie, J. Mysli przewodnie, PIW, Warszawa 1972. – 245 s.
4. Валя,г П. В поисках модели изменения структуры занятости // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы XII международной конференции, г. Минск, 20-21 октября 2011 г.; том 2 «Прогнозирование и регулирование социального развития» / НИ-ЭИ Министерства экономики Республики Беларусь; редкол.: А.Б. Червяков [и др.] – Минск, 2011. С. 92-94.

REGULARITIES IN THE FORMATION OF POSTINDUSTRIAL SOCIETY

Domakur O.V.

The economy and society of any country develop by common for all regularities: at first production is concentrated in agriculture, then moved to industry and then to the service sector. The formation of postindustrial society requires consistent pass through all the evolutionary stages of the development.

УДК: 331.04.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Ермалович Л.П.

Государственный институт управления и социальных технологий БГУ, г. Минск

Развитие организационной культуры в любой компании происходит в определенной производственной и социальной среде под воздействием требований рынка и в направлении удовлетворения потребностей клиентов и посредством этого – своих собственных интересов. Невозможно создать успешно работающую организацию, если она не будет адаптирована к изменениям внешней среды. С другой стороны, невозможно представить организацию, у которой нет собственного внутреннего пространства, своих принципов и законов взаимодействия, внутриорганизационного климата и своего подхода к решению задач внутренней интеграции и сплоченности [1]. Формирование корпоративной культуры на предприятии осуществляется менеджерами компании, которые должны обладать достаточной гибкостью мышления и понимать возможность и необходимость перемен. Потребность в совершенствовании корпоративной культуры возникает, во-первых, тогда, когда персонал по какой-то причине не ведет себя наилучшим для целей организации образом, когда при-

ходится контролировать, наказывать и дополнительно стимулировать определенные действия сотрудников компании. Это значит, что эффективное и результативное поведение не является «нормальным», «ценным», типичным и обычным. Во-вторых, постоянные изменения необходимы, т.к. корпоративная культура не статична, не формализована, ее нельзя сформировать раз и навсегда, каждый новый человек, который приходит в организацию, привносит с собой новые ценности и нормы, которые не могут не повлиять на поведение других сотрудников организации. Изменения на рынке, во внешней среде, любые поступки влиятельных лиц (руководства) также влияют на определенные элементы существующей культуры [3]. Направления совершенствования корпоративной культуры организации созвучны методам поддержания культуры. Это – изменение объектов и предметов внимания со стороны руководства; изменение стиля управления кризисом или конфликтом; перепроектирование ролей и изменение фокуса в программах обучения; изменение критерия стимулирования; смена акцентов в кадровой политике; смена организационной символики и обрядности.

Следует отметить, что изменения в поведении могут привести к изменениям в культуре, и наоборот. Это связано с той ролью, которую играет в этом процессе «передача» культуры и обоснование поведения. В зависимости от ситуации связь между изменениями в поведении и культуре в ту или другую сторону может обнаружиться в течение периода, измеряемого от нескольких месяцев до нескольких лет. Поэтому для анализа важно различать изменения культуры и другие организационные изменения и исследовать их одновременно [2, с. 141].

Существует три возможных сочетания изменений в поведении и культуре в организации. *Первое сочетание* – происходят изменения в культуре без изменений в поведении. В этом случае работники могут изменить одно или несколько верований или ценностей, но при этом они не способны изменить свое соответствующее поведение. Например, в организациях люди меняют свое базовое предположение о влиянии внешней среды, однако для изменения поведения им не хватает соответствующих знаний, навыков и умений. Главной проблемой здесь является то, что люди в организации не обладают способностями и подготовкой, требуемыми для изменения поведения в данных условиях. Решить эту проблему можно скорее путем научения в организации, чем вне ее.

Второе сочетание – это изменения поведения без изменений в культуре. В этом случае один или более членов организации, а может быть даже группа или группы работников могут быть убеждены в том, что организационные изменения должны произойти, хотя при этом отдельные работники могут не хотеть этого. В зависимости от статуса и влиятельности сторонников изменений в организации преобразования могут происходить более или менее успешно. Противники изменений формально будут вынуждены следовать выбранному курсу на изменения и даже примут новые символы, но внутреннее несогласие

будет мешать переводу нового в базовые термины организационной культуры. Так, сейчас во многих государственных организациях работают люди «старой закалки», добросовестно выполняя свою работу на профессиональном уровне в новых условиях, однако при этом сохраняя старое мировоззрение. Главная проблема в такой ситуации – это отсутствие приверженности и последовательности в переводе своего формального поведения в термины новой культуры, образно говоря, в привычку. Люди меняют свое формальное поведение либо из-за боязни потерять работу, либо получают удовлетворение от умения подстроиться к новому положению дел, а не потому, что они на самом деле глубоко верят и ценят то, что их просят делать.

Третье сочетание – изменения происходят и в области поведения, и в области культуры. Это ситуация постоянных изменений в том смысле, что люди по-настоящему и искренне ценят то, что они по-новому делают свою работу. Устойчивость изменений в этом случае обеспечивается тем, что обе стороны (поведение и культура) взаимно усиливают и поддерживают друг друга. Это, в свою очередь, усиливает внутреннее удовлетворение в силу того, что люди действительно все больше верят в изменения и ценят их, меняя свое поведение и дальше. Изменения в культуре могут либо предшествовать изменениям поведения, либо следовать за ними. Первое происходит тогда, когда имеются безусловные доказательства значительного преимущества новых базовых предположений по сравнению с существующими. В этом случае от людей требуется одно – приобретение новых знаний, компетенции и навыков, необходимых для выработки соответствующих образцов поведения. В том же случае, когда не имеется очевидных доказательств преимущества новых предположений, изменения культуры, скорее всего, следуют за изменениями поведения. Может сложиться и такая ситуация, при которой изменения в культуре могут произойти намного позже после изменений поведения. И в том, и в другом случае требуется «агент» изменений, который вмешивается в процесс воздействия на желаемые изменения культуры.

Одной из важнейших проблем, с которыми сталкивается любая организационная система, в такой ситуации является то, что в определенный момент времени она оказывается неспособной справиться с изменениями внешней среды и соответственно вынуждена искать пути изменений, способных повысить ее эффективность и динамичность.

Литература:

1. Красовский, Ю.Д. Социокультурные основы управления бизнес-организацией / Ю.Д.Красовский – М.: ЮНИТИ, 2007. – 180 с.
2. Грошев, И.В. Организационная культура: Учебное пособие для студентов вузов / И.В. Грошев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 175 с.
3. Пуринова, Г.К., Бареджев, В.А. Корпоративная культура: современный научный дискус / Г.К. Пуринова, В.А. Бареджев // Материалы межд. научно-практ. конференции «Диалог культур – 2010: наука в обществе знания», СПб, 3-4 июня 2010 г. / Санкт-Петербургская академия экономики и управления; редкол.: В.А. Гневко [и др.] – СПб, 2010. – С. 45-61.

DEVELOPING AN INSTITUTIONAL CORPORATE CULTURE

Ermalovich L.

In this paper there is an attempt to analyze possible ways for development of corporate culture.

УДК 336.71 (476)

**РЕАЛИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА:
ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ БЕЛОРУССКОЙ МОДЕЛИ**

Зеленкевич М.Л.

Государственный институт управления и социальных технологий БГУ, г.Минск

Начиная с 1992 г., когда были приняты первые законы, регулирующие функционирование банковского сектора и на протяжении двадцати лет трансформации экономики от командно-административной системы к социально-рыночной, шло формирование новой независимой банковской системы, причем это развитие носило эволюционный характер. К настоящему времени в РБ сложилась двухуровневая банковская система: первый ярус – Национальный банк Республики Беларусь, второй ярус – коммерческие банки (по состоянию на 1.02.2012 г. коммерческих банков в белорусской банковской системе – 31). Одним из достоинств белорусской банковской системы является ее относительная устойчивость, которая определяется большой долей государственной собственности в банковском секторе (белорусскому правительству прямо или косвенно принадлежат четыре крупнейших банка страны, доля которых на рынке с точки зрения активов составляет 70%), а также особенностями государственного регулирования и контроля на рынке банковских услуг.

Для характеристики устойчивости белорусской банковской системы можно обратиться финансовому кризису (1998 г.) в России, когда российская банковская система испытала шок: банки, на долю которых приходилось 70% всех банковских активов не были способны самостоятельно выйти из кризиса [1, 350]. Белорусские банки в тот период выстояли, хотя макроэкономические проблемы в стране возникли и связаны они были с внешним (российским) фактором: так в 1998 г. темп прироста индекса потребительских цен составил 9% в среднем за месяц против предусмотренных 1,5%, а в 1999 г. – 11% против 1% [2].

Мировой финансовый кризис 2008 г. быстро распространился на многие страны по финансовым каналам. Государство в этих условиях оказывало материальную поддержку банковскому сектору. В Беларуси в 2009 г. были проведены мероприятия по защите банковского сектора от массового изъятия вкладов. Положительная динамика в этом вопросе была обусловлена принятием ряда правовых актов, которыми введены государственные гарантии вкладов населения, предотвращена попытка отменить право вкладчиков прерывать

долгосрочные депозитные соглашения, снижены нормативы резервных требований для банков и норматив фиксированной части резервных требований [3, 55-57].

Следует отметить, что устойчивость банковской системы обеспечивается не только дискреционными мерами правительства, но и сложившейся системой пруденциального надзора, который должен быть ориентирован на два уровня: на анализ и оценку финансового состояния конкретных банков и банковской системы в целом. Государственный контроль первого уровня осуществляется через: лицензирование банковской деятельности; ограничение сфер деятельности; обеспечение достаточности капитала; поддержание стабильности и ликвидности; образование нормы обязательных резервов. В Беларуси приняты и действуют следующие нормативы для коммерческих банков: минимальный размер уставного капитала, предельный размер неденежной части уставного капитала (20% от уставного капитала), нормативы ликвидности, достаточность капитала (акционерный капитал должен быть не менее 4% активов, взвешенных с учетом степени риска), максимальный размер риска на одного клиента (отношение требований банка к клиенту к собственному капиталу банка, должен быть меньше или равен 20-25%).

Для активизации включения Беларуси в мировую экономику в банковской системе внедрены нормативы мировой системы контроля и оценки деятельности коммерческого банка, а именно нормативы Базельского соглашения (1988 г.) о сопоставимости статистических данных различных банков. Одной из целей Базельского соглашения была унификация требований достаточности капитала с учетом степени риска. Показателями оценки стали: *соотношение между капиталом I и II уровней: 1/1* (капитал I уровня – собственный капитал банка, резервы, формируемые за счет прибыли, нераспределенная прибыль прошлых лет. Капитал II уровня – резервы для переоценки ценных бумаг в активах, активы в иностранной валюте, резервы для покрытия возможных убытков в будущем, бессрочные акции, отдельные виды негарантированных обязательств), *норматив достаточности капитала: основной (совокупный) капитал/ активы – 4%, 8%*, *минимальный размер уставного капитала – 5 млн. евро*. В настоящее время используются уже новые Базельские стандарты, которые учитывают более широкий состав учитываемых рисков и более совершенные процедуры взвешивания активов по риску.

Кроме этого в стране активно используются методы контроля, действующие исключительно в национальной банковской системе, например белорусский экспресс-метод оценки устойчивости коммерческих банков «оценка Z», в котором применяются следующие показатели: платежеспособности, коэффициент проблемных кредитов, отношение текущей прибыли к активам, отношение разницы активов и обязательств сроком до 6 месяцев к активам. Данная методика используется для принятия оперативных надзорных решений, т.к. проста и информативна.

Дальнейшее развитие банковской системы РБ должно идти в направлении включения страны в мировую экономическую и финансовую систему на базе процессов интеграции и регионализации. В связи с этим представляется достаточно интересной точка зрения некоторых белорусских ученых [4, с. 60-67] о перспективах создания в Беларуси регионального финансового центра и параллельным переходом к 3-х уровневой банковской системе, что повлечет за собой и изменение пруденциального надзора в банковской системе, его большей гармонизации с другими странами в использовании стандартов международного финансового регулирования.

Литература:

1. Аникин, А.В. История финансовых потрясений, От Джона Ло до Сергея Кириенко / А.В. Аникин. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2000. – 384 с.
2. Саплица, И.В. Динамика инфляции в Республике Беларусь в 90-е годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.economy.bsu.by/library. – дата доступа: 1.02.2012.
3. Мясникович, М.В. Республика Беларусь на пути к новой экономике / М.В. Мясникович. – Минск: Беларус. навука, 2009. – 292 с.
4. Мойсейчик, Г. Белорусский финансовый центр – фактор интеграции в мировую экономику. – Банковский вестник, № 31 (540). – 2011. – С. 60-67.

IMPLEMENTATION OF PRUDENTIAL FUNCTION OF CENTRAL BANK: SPECIFIC ASPECTS AND PROSPECTS OF BELARUSIAN MODEL

Zelenkevich M.L.

The problems of prudential regulations of commercial banks in the Republic of Belarus are considered in this report, in particular: specific aspects of implementation and ways of harmonization with international principles of prudential regulations.

УДК 336.71

РАЗВИТИЕ РЫНКА БЕЗНАЛИЧНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

¹Зубрицкая А.Ю., ²Черненко О.Г.

¹Белорусский государственный экономический университет г. Минск,

²Белорусский государственный университет, г. Минск

Система безналичных расчетов по розничным платежам является составной частью национальной платежной системы Республики Беларусь и представляет собой совокупность банковских и иных институтов, правил и процедур, программно-технических средств, обеспечивающих проведение безналичных расчетов по результатам операций, совершаемых физическими лицами при использовании платежных инструментов для осуществления дебетовых и кредитовых переводов денежных средств (платежных поручений в электронном виде и на бумажном носителе информации, банковских пластиковых карточек, электронных денег, чеков и т.п.). Несмотря на большой спектр платежных решений, существующих на данном этапе развития банковских техноло-

гий, наибольшие перспективы имеет развитие рынка платежных карточек (банковских пластиковых карточек, предоплаченных карточек на предъявителя – электронных денег) и распространение их на электронную торговлю.

Эксперты компании Moody's Economy.com называют электронные платежи «валютой экономического развития», которая приносит ощутимые преимущества экономикам разных стран, правительственным организациям, бизнесу и потребителям. Со времени своего появления на рынке в 50-х гг. карточные платежи приобрели большую популярность, повышают эффективность экономики, в значительной мере способствуют росту ВВП благодаря целому множеству факторов, среди которых: эффективность транзакций, доступность кредитных ресурсов для потребителя, доверие потребителя к платежным системам.

Преимущества использования платежных карточек для клиентов и торговых-сервисных предприятий:

1. *Безопасность* (доверие к операциям по карточкам способствует дальнейшему росту потребления);
2. *Удобство* (для клиентов: кредитные карточки позволяют расходовать средства более равномерно, вне зависимости от изменений в доходах (выплаты заработной платы); нет необходимости искать банкомат для снятия наличных или пересчитывать наличность у кассы; для ТПС: экономия издержек на трудовые ресурсы, например, когда водители сами проводят карточку через платежный терминал на автозаправках с системой самообслуживания pay-at-pump);
3. *Эффективность* (использование карточек снижает объем операций с наличностью, способствует снижению затрат центральных банков по обеспечению оборота наличными и поддержание бумажного денежного обращения);
4. *Прозрачность* (платежные карточки значительно сокращают долю «серой» экономики. Операции по карточкам «открыты» и дают возможность аудиторской проверки, что снижает количество неучтенных операций и повышает собираемость налогов).

Беларусь в последние годы остается страной с динамично развивающимся карточным рынком. По данным Национального банка Республики Беларусь на 1 января 2012 г. 24 из 31 банка РБ эмитируют банковские пластиковые карточки внутренних, международных и внутренних частных платежных систем. Количество банковских пластиковых карточек, находящихся в обращении по состоянию на 1 января 2012 г. составило 9 863,3 тыс. За 2011 г. на территории РБ осуществлено 571 312 726 операций с использованием банковских пластиковых карточек в белорусских рублях на сумму 88 699 962 млн. рублей. Удельный вес безналичных операций в общем количестве операций с использованием банковских пластиковых карточек составил 56,1%, а в суммарном выражении – 15,7%. На 1 января 2010 г. нагрузка на один банкомат составляла 2865 карточек при среднем международном показателе 2600 карточек. При

этом 97% банкоматов позволяют не только проводить операции по получению наличных денег, но и осуществлять оплату услуг в безналичном порядке с использованием банковских пластиковых карточек. На 1 платежный терминал в организации торговли (сервиса) приходилось 386 карточек, тогда как в соответствии со средним международным показателем должно приходиться не более 160 карточек. «Концепцией развития платежной системы Республики Беларусь на 2010-2015 годы», предусмотрено увеличение доли безналичных расчетов при совершении розничных платежей и сокращение наличного денежного оборота и доведение к 2016 году доли безналичных расчетов в общем количестве и сумме операций с использованием банковских пластиковых карточек до 60-65% и 20-25% соответственно.

Эффективный и развитый рынок платежных карточек возможен при условии разветвленной инфраструктуры их приема. В Беларуси продолжает развиваться сеть платежно-информационных терминалов обслуживания (на 1 января 2012 г. установлено 3317 банкоматов, 3191 инфокиоск; 25747 организаций торговли и сервиса оснащены 40729 платежными терминалами).

В настоящее время рынку безналичных розничных платежей Беларуси присущи такие недостатки, как: нехватка и ненадежная работа терминалов, отсутствие возможности обслуживания карт всех действующих в стране платежных систем во всех устройствах самообслуживания, недостаточная оснащенность ТПС платежными терминалами, частые сбои в работе и плохая связь устройств с банком.

Анализ рынка безналичных платежей РБ доказывает необходимость проведения эффективной политики, направленной на поддержку и стимулирования населения РБ к более широкому использованию средств безналичных розничных платежей. Развивая карточный рынок, Беларуси целесообразно ориентироваться на показатели объемов безналичных расчетов с использованием карточек, зафиксированные в таких странах, как Германия (более 60%), Великобритания (более 67%), Франция (свыше 70%).

В качестве мер, позволяющих популяризировать среди жителей РБ использование пластиковой карточки в качестве платежного средства, можно выделить:

- создание и развитие системы мероприятий по стимулированию использования населением банковских пластиковых карточек в безналичных расчетах;
- регулярное проведение широкомасштабных социальных рекламных кампаний, направленных на привлечение внимания общественности к государственной значимости безналичных платежей;
- проведение работ по переходу на банковские пластиковые карточки, соответствующие международному стандарту EMV, и по внедрению международного стандарта безопасности PCI DSS;
- развитие систем дистанционного банковского обслуживания (Клиент-банк, Internet-banking, Телебанк (Телефон-банк), SMS-banking, Mobile-

banking), совершенствование правового регулирования функционирования данных систем.

**THE DEVELOPMENT OF THE BELARUSIAN NON-CASH PAYMENTS' MARKET
AND ITS INFLUENCE ON THE ECONOMIC GROWTH**

Zubritskaja A. Yu, Chernenko O.G.

In this article were considered the tendencies in development of the market of non-cash payments with the usage of plastic cards in Belarus and in the world and were given the directions of the popularization of the given kind of payments.

УДК: 615.1:65.018

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ
АПТЕЧНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ**

Кайдалова А.В.

*Институт повышения квалификации специалистов фармации Национального
фармацевтического университета, г. Харьков, Украина*

В Украине и за рубежом исследователи уделяют большое внимание проблемам управления трудом с помощью социально-психологических и экономических методов. На современном этапе развития каждого аптечного учреждения и фармацевтической отрасли в целом возникают проблемы принципиально нового характера. Среди них важнейшими являются разработка и обоснование концептуальной модели, а также законов гармоничного сочетания в рыночных отношениях производства и удовлетворения потребителей; ориентация на прогрессивные технологии и прочие. Немаловажное значение имеет и разработка новых подходов к принципам формирования заработной платы сотрудников, особенно в коммерческих организациях, а также получение прибыли для организации за счет усовершенствования управленческих подходов.

Необходимость осуществления перехода от практики «управление кадрами» к функции «менеджмента персонала» требует подробного изучения теоретических аспектов и формирование на их основе новой концепции управления персоналом в современных условиях.

На данный момент не существует общей теории менеджмента персонала, способного объяснить и предсказать действие всех возможных альтернатив развития фармацевтических организаций, которые бы влияли на экономическую и социальную эффективность.

Процесс менеджмента персонала характеризуется не только отношениями между руководителем и подчиненными. На поведении руководителя в организации, с учетом применения методов управления, формируется индивидуальный стиль управления.

Рассматривая стиль управления руководителя, необходимо учитывать прежде всего два аспекта: во-первых, руководитель может принять решение в

пользу того или иного стиля и тем самым определить способ регулирования своих отношений с подчиненными, а второй аспект включает индивидуальный характер управления, т.е. стиль проявляется в конкретных ситуациях, которые возникают между руководителями и их подчиненными.

Стиль управления определяется многими факторами. Непосредственно на его формирование влияют личность руководителя, его позиция и ценности. Личность руководителя влияет на стиль управления, или, точнее, на его отношение к управлению.

Одной из известных моделей стилей управления является так называемая бихевиоральная решетка, которая построена в двух измерениях – с ориентацией на сотрудников (забота о людях) и ориентацией на задачи (забота о деятельности организации).

По выбору определенного стиля управления стоит конкретный характер и поведение человека. Стиль управления определяется также обществом и зависит от взглядов на то, как необходимо регулировать отношения субординации. Существует столько стилей управления, сколько организаций и руководителей.

По анализу стилей руководства аптечных учреждений из всех возможных стилей управления на первый план выдвигаются авторитарный или демократический стиль.

Эффективность того или иного стиля управления является предметом научных и эмпирических исследований, однако убедительных результатов в пользу конкретного стиля пока не достигнуто. Критерием эффективности стиля управления является его влияние на работоспособность и производительность, конфликтность и рабочую атмосферу.

MODERN ASPECTS OF THE MANAGEMENT OF PHARMACIES

Kajdalova A.V.

At the modern stage of development of each of the pharmacy and the pharmaceutical industry in general, problems arise principally new character. Among them the most important are the development and substantiation of conceptual model, as well as the laws of harmonious combination of market relations of production and satisfaction of consumers; focus on progressive technologies and other.

At the moment there is no general theory of management of the personnel, capable to explain and predict the effect of all possible alternatives to the development of the pharmaceutical organizations, which would affect the economic and social effectiveness.

УДК 331.4

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРУДООХРАННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Ковалев А.Н., Гончаров В.А., Самойлов М.В., Кохно Н.П., Михаловский И.С.

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

Интернет-технологии являются важным звеном информационного взаимодействия органов государственного управления с органами местного управления и предприятиями на территории РБ основные задачи интернет технологий:

- развитие информационных ресурсов в области ОТ и их систематизирования;
- содействие в формировании единой информационной системы и единого информационного пространства в области ОТ;
- организация эффективного информационного обмена между органами управления и организациями;
- обеспечение законодательными и нормативными правовыми актами;
- оказание организационно-методической и практической помощи работодателям и специалистам в области ОТ;
- продвижение услуг и средств защиты, направленных на обеспечение безопасности труда.

Одним из важнейших направлений государственной политики является обучение по охране труда руководителей, специалистов и работников организации. При этом необходимо использовать эффективные новые технологии обучения (дистанционное, модульное, мультимедиа-технологий) как в автономной форме, так и в сочетании с традиционной (лекции, практические занятия) формой обучения.

Электронное обучение – форма предоставления знаний посредством информационно-коммуникационных технологий. Такое обучение является простым, доступным, современным, универсальным. Одним из его видов является дистанционное обучение, а также использование мультимедийных компьютерных программ, которые обеспечивают возможность индивидуализации обучения, активности обучаемого, его интереса к самому процессу получения знаний, постоянного диалога с компьютером. Мультимедийные компьютерные комплексы включают различные программы, каждая из которых включает в себя два модуля: электронное пособие для изучения вопросов безопасности и модуль для выполнения самоконтроля. Интерфейс программы прост и рассчитан на пользователей, не имеющих компьютерной подготовки.

Основу информационного обеспечения менеджмента на ОТ должно составлять автоматизированное рабочее место специалиста по ОТ (АРМ СОТ) – программно-технический комплекс на базе ПК.

Персональные информационные системы требуют решения двух проблем – формализующими знаниями о ОТ и организации взаимодействия специалиста с ПК. Эти системы должны развиваться в русле усиления их диалоговых возможностей, создание механизма принятия разнообразных решений, смысловой обработки информации, ее оценки с адресацией конкретному пользователю.

Информационная технология обеспечения безопасности труда состоит из информационно-технологических процессов, баз данных и знаний, программного обеспечения, стандартных средств, пользователя, состояния безопасности труда.

Качество и эффективность информационной технологии выражается в повышении качества управления производства в части:

- обеспечения его безопасности в результате своевременного принятия эффективных решений с высокой степенью реализации;
- повышение надежности и эффективности всех процессов принятия решений;
- исключение массы трудоемких первичных документов, дублирования информации;
- организация однократного ввода данных, с нужной периодичностью.

В качестве примера можно привести автоматизированную информационную систему «БАС-ОХРАНА ТРУДА» предназначенную для автоматизации службы ОТ на предприятии. В системе решаются задачи планирования, учета и контроля по следующим направлениям: 1) медосмотры 2) повышение квалификации 3) использование спецодежды 4) спецпитание.

Может использоваться как в комплексе с системой «БАС – предприятие», так и автономно. База данных работает под управлением MS SQL Server – MSDE 2000 и устанавливается на ОС Windows

Последняя версия 2011 г. «АРМ инженера ОТ 7.0» Предназначена для автоматизации службы ОТ на предприятии и информационной поддержке деятельности специалиста по ОТ, актуализации и анализа информации.

Программа позволяет выполнить следующие задачи: 1) проводить анализ состояния ОТ; 2) вести учет персонала; 3) вести учет медосмотров; 4) составлять график проведения медосмотров; 5) составлять графики проведения испытательных замеров; 6) вести учет проверки знаний персонала; 7) составлять графики проверки знаний; 8) вести учет спецодежды.

К достоинствам программы относится ее интеграция с MS Office, где пользователь, имея возможность работать в этой среде создавать, редактировать различные аналитические отчеты. Импорт данных из таблиц MS Excel в базу данных программы, экспорт данных в приложение MS Office. Встроенный редактор дает возможность пользователю редактировать шаблоны отчетов, формировать свои формы отчетов. Используется режим пакетного ввода данных, что существенно повышает быстродействие и снижает трудозатраты.

Встроены функции быстрого поиска, навигации и фильтрации данных. Своя, независимая от других СУБД, база данных.

INFORMATIVE PROVIDING OF LABOUR PROTECTION MANAGEMENT

Kovalev A.N., Goncharov V.A., Samoilov M.V., Kokhno N.P., Mikhailovsky I.S.

Control system by a labour protection can be examined as the directed subsystem of organization of any production of structure more high level. The informative providing of labour protection is foreseen by unity of actions in this direction at all levels of management, is important component part of approach of the systems to safety of labour and must be directed on the decision of whole complex of tasks:

- taking to the workers of new legislative and normative legal acts to on OT;*
- informing of public through MASS-MEDIA;*
- propaganda of positive experience;*
- organization of exhibitions;*
- development and edition of methodical and educational manuals;*
- development of new information internet-technologies et cetera.*

УДК 338.46:61

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

Концеал Е.В.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно

Медицинские услуги за счет внебюджетных источников финансирования оказываются населению Беларуси давно и повсеместно. Объем оказанных на национальном рынке платных медицинских услуг, согласно отчетов субъектов медицинской деятельности, в 2010 г. составил 502,1 млрд. руб. За последние 16 лет объем оказываемых медицинских услуг за счет внебюджетных источников финансирования в ценах 1995 г. увеличился в 28,8 раза, а в действующих ценах – в 8178 раз [1].

Впервые документальное закрепление понятия «медицинская услуга» в Республике Беларусь произведено в отраслевом классификаторе «Простые медицинские услуги», утвержденном приказом Министерства здравоохранения от 14.12.2001 г., № 272. В соответствии с данным классификатором под медицинскими услугами понимают «мероприятия или комплекс мероприятий, направленных на профилактику заболеваний, их диагностику и лечение, имеющих самостоятельное значение и определенную стоимость» [2].

С 2008 г. в Закон РБ «О здравоохранении» внесли определение медицинской услуги – «медицинское вмешательство либо комплекс медицинских вмешательств, а также иные действия, выполняемые при оказании медицинской помощи» [3].

В определенной мере раскрыть организационно-экономический характер оказания медицинских услуг на коммерческой основе позволит их расширенная классификация (рисунок).

Представленную на рисунке классификацию следует также дополнить делением медицинских услуг на группы в соответствии с действующими нормативными документами. В частности, профессиональная классификация произведена в отраслевом классификаторе «Простые медицинские услуги» (КПМУ), который представляет собой систематизированный свод кодов и наименований простых медицинских услуг [2].

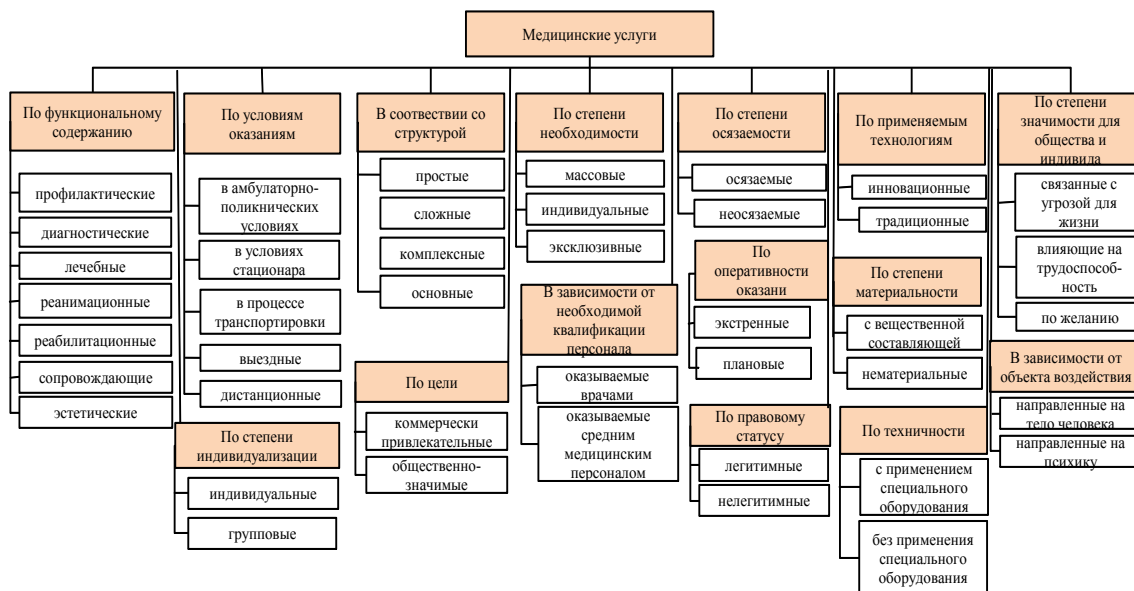


Рисунок 1 – Классификация медицинских услуг

Каждой простой медицинской услуге присвоен семизначный код.

Пример.

01.02.003 Пальпация мышц.

01 – первый типовой раздел: «Методы функционального обследования без использования приборов и приспособлений».

02 – второй классовой раздел: «Мышечная система».

003 – вид простой медицинской услуги.

Кроме рассмотренного выше, в нашей стране действует общегосударственный классификатор РБ «Услуги населению» (ОКРБ – 015 – 2003) [4]. Медицинские услуги в нем относятся к группе 08 «Медицинские услуги, санаторно-оздоровительные услуги, ветеринарные услуги», подгруппе 1 «Медицинские услуги». Подгруппа «Медицинские услуги» содержит 7 видов, основным критерием выделения которых является вид организации или подразделения, оказывающего услугу. В каждом виде идет перечисление от 4 до 16 услуг, которые не являются простыми.

Приведенная расширенная классификация медицинских услуг, оказываемых на коммерческой основе, может быть использована субъектами хозяйствования при принятии управленческих решений в области их маркетинговой

деятельности при разработке ассортиментной, ценовой, дистрибутивной и коммуникативной политик, стратегии развития, определении размеров инвестирования и в других направлениях. Представителям государственной власти и управления – для определения групп услуг, выделенных по отдельным признакам, оказание которых должно дополнительно стимулироваться или наоборот.

Литература:

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2011 / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; редкол.: В.И. Зиновский [и др.]. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2011. – 634 с.
2. Простые медицинские услуги: отраслевой классификатор: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 14 дек. 2001 г., № 272 // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2002. – № 1. – С. 21–57.
3. О здравоохранении: Закон Респ. Беларусь, 20 июня 2008 г., № 363-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2008. – № 159. – 2/1460.
4. Услуги населению: общегос. классификатор Респ. Беларусь 015-2003: постановление Госстандарта Респ. Беларусь, 09 дек. 2003 г., № 49 // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2006.

CLASSIFICATION OF MEDICAL SERVICES

Kontseal A.

This article provides an extensive classification of medical services, allowing them to uncover the organizational and economic nature.

УДК 614.2:336

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕБЮДЖЕТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Мальковец М.В., Трофименко З.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В условиях недостаточного бюджетного финансирования со стороны государства, учреждения здравоохранения для удовлетворения спроса пациентов на медицинское обслуживание нуждаются в дополнительных источниках финансирования, средства от которых идут на покрытие расходов, связанных с содержанием и укреплением материально-технической базы учреждений.

В национальной экономической науке некоторые теоретические и методологические проблемы рынка платных медицинских услуг рассмотрены в работах Г.Д. Конашук и В.Л. Тарасевич, О.В. Джига и др. Отсутствие результатов комплексного исследования в сфере внебюджетной деятельности государственных организаций здравоохранения определили выбор темы исследования, что подчеркивает ее актуальность.

Цель работы – выявление и анализ проблем и перспектив развития внебюджетного финансирования учреждений здравоохранения в Республике Беларусь.

В последнее время, в рамках выполнения государственной программы, Министерство здравоохранения уделяет большое внимание развитию внебюджетного финансирования в государственных лечебных учреждениях. Главное преимущество внебюджетного финансирования – расходование средств по решению руководителя организации без разрешения органов казначейства, что дает большую степень самостоятельности и позволяет оперативно решать возникающие проблемы в учреждении.

Каждое учреждение здравоохранения имеет свою собственную структуру источников доходов от проведения внебюджетной деятельности. Например, внебюджетные средства ГУ РНПЦ «Кардиология» формируются за счет следующих источников: средств, получаемых от оказания платных медицинских услуг; средств, получаемых от оказания сервисных услуг за пребывание пациента в условиях повышенной комфортности; средств, от выполнения клинических испытаний лекарственных средств и других источников, разрешенных законодательством Республики Беларусь.

В данных учреждениях здравоохранения доходы от оказания платных медицинских услуг населению занимают существенную долю от общей суммы поступлений по внебюджетной деятельности (рис. 1).

Кроме того, с каждым годом доходы по реализации платных услуг растут, например, в ГУ РНПЦ «Гематологии и трансфузиологии» в 2009 г. доходы по оказанию платных услуг составили 36,7 млн. рублей, а в 2011 г. – 244,6 млн. рублей, то есть за 2 года выросли более чем в 6 раз.

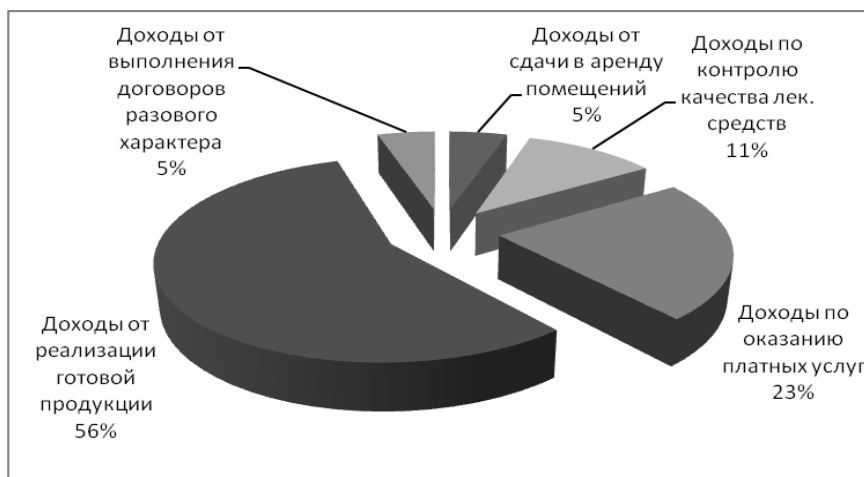


Рисунок 1 – Структура источников доходов от проведения внебюджетной деятельности ГУ РНПЦ «Гематологии и трансфузиологии» (2011 г.)

Несмотря на высокие темпы реализации платных медицинских услуг, их доля в общем объеме для большинства учреждений здравоохранения подтвер-

ждает, что без маркетингового подхода и эффективной стратегии сбыта организации, оказывающей платные медицинские услуги, практически невозможно эффективно работать. Отсутствие соответствующей маркетинговой стратегии – не единственная проблема, с которой приходится сталкиваться медицинскому учреждению при осуществлении внебюджетной деятельности. Серьезной проблемой в распределении внебюджетных средств в организации является отсутствие четкого закрепления порядка распределения средств между подразделениями и ответственными лицами.

Развитие внебюджетной деятельности также сдерживают следующие факторы:

- загрузка персонала и оборудования;
- ограниченность средств на закупку нового оборудования;
- несовершенство нормативно-правовой базы, затрудняющей разработку цен на некоторые виды платных услуг и их оказание;
- гарантированное бюджетное финансирование не стимулирует учреждения здравоохранения к увеличению объемов внебюджетных поступлений.

Организации, имеющей внебюджетные средства, приходится составлять сметы доходов и расходов внебюджетных средств по каждому виду деятельности по утвержденной Министерством финансов РБ форме, что приводит к дополнительной загрузке персонала. Бюджетное финансирование, которое составляет большую часть всех денежных поступлений (около 98% в ГУ РНПЦ «Гематологии и трансфузиологии» в 2011 г.) приводит к тому, что организации не стремятся к поиску дополнительных источников привлечения денежных средств.

Вышеперечисленные факторы негативно влияют на развитие конкуренции между учреждениями здравоохранения. Сокращение объемов бюджетного финансирования в дальнейшем будет стимулировать учреждения здравоохранения к поиску альтернативных источников финансирования, приведет к расширению спектра платных услуг и в конечном итоге активизирует конкуренцию между учреждениями.

Но решение проблем внебюджетного финансирования учреждений здравоохранения только путем расширения перечня платных услуг в данных учреждениях приводит к тому, что темпы роста платных медицинских услуг увеличиваются, а доля экспорта в общем объеме остается незначительной. Отсюда очевидна необходимость маркетингового подхода и эффективной стратегии сбыта организации, оказывающей платные медицинские услуги. Современный руководитель любого уровня системы здравоохранения должен владеть знаниями, как в области медицины, так и не в меньшей степени в области экономики, маркетинга и менеджмента. Во главе организаций здравоохранения находятся в основном достаточно грамотные специалисты в области медицины, но не всегда компетентные в экономических вопросах своей деятельности, и

не весьма осведомленные об особенностях продвижения оказываемых услуг, необходимости изучения спроса потребителя, мероприятиях стимулирования, о стратегическом менеджменте организации, Анализ структуры РНПЦ «Кардиология» и РНПЦ «Гематологии и трансфузиологии», показал, что службы маркетинга в данных организациях не создаются. Вероятно, указанные особенности не могли не повлиять на то обстоятельство, что экспорт медицинских услуг в национальной экономике находится на недостаточном уровне.

Одним из вариантов организации маркетинговой деятельности субъектов, занятых медицинским обслуживанием населения, является реализация таких мероприятий, как создание маркетинговой службы при учреждении здравоохранения, формирование единой для всех организаций здравоохранения ассоциации, занимающейся маркетинговой деятельностью, разработка механизма сопровождения въездного медицинского туризма в стране. Осуществление данных мероприятий позволит увеличить экспорт медицинских услуг в национальной экономике, повысить имидж РБ на мировом уровне, а также будет способствовать дальнейшему развитию внебюджетного финансирования организаций здравоохранения в РБ.

**PROBLEMS AND PROSPECTS OF NON-BUDGET FINANCING DEVELOPMENT
OF HEALTH SERVICE ESTABLISHMENTS IN REPUBLIC OF BELARUS**

Malkovets M.V., Trofimenko Z.V.

Problems and prospects of non-budget financing development of health service establishments in Republic of Belarus were studied.

УДК 06.73.55

**ДЕПОЗИТНАЯ ПОЛИТИКА БАНКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ**

Мальковец М.В., Яхновец В.П.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Депозитная политика представляет собой комплекс мер, направленных на мобилизацию банками денежных средств юридических и физических лиц, а также республиканских и местных органов управления в форме вкладов (депозитов) с целью их последующего взаимовыгодного использования.

Несмотря на рост средств на счетах в банках, есть основания говорить о том, что возможности по привлечению средств физических лиц банками страны используются не полностью.

Довольно высокая сумма денежных средств, находящихся на руках у населения, свидетельствует о том, что существует ряд проблем в области привлечения средств физических для коммерческих банков.

При привлечении денежных средств право выбора остается за клиентом, а банк вынужден вести нередко жесткую конкуренцию за вкладчика, потерять

которого довольно легко. Ограниченность ресурсов, связанная с развитием банковской конкуренции, ведет к тесной привязке к определенным клиентам.

Вследствие этого в сложившейся ситуации для решения проблемы формирования ресурсной базы банка необходимо усилить работу по расширению круга вкладчиков. Поэтому банку нужна грамотная депозитная политика, в основу которой ставится поддержание необходимого уровня диверсификации, обеспечение возможности привлечения денежных ресурсов из других источников и поддержание сбалансированности с активами по срокам, объемам и процентным ставкам.

В современных условиях развития розничного рынка банковских услуг и возрастающей конкуренции среди кредитных учреждений на депозитном рынке населения целесообразно осуществлять маркетинговый подход к построению депозитной политики банка, учитывающей индивидуальные потребности клиента. Маркетинговая стратегия может включать сегментирование рынка по различным характеристикам клиента (возраст, доход, социальный и семейный статус), по регионам (Минск, области), по способу предоставления услуг (операции в отделениях банка, дистанционное обслуживание) и по др. признакам.

В 2011 г. ситуация на белорусском рынке депозитов заметно менялась как по объемам, так и по долям вкладов в рублях и инвалютах в общей корзине, что было сопряжено с девальвационно-инфляционными процессами в экономике. В начале года наблюдался отток депозитов, но в последнее время наметилась устойчивая тенденция увеличения вкладов: и рублевых, и валютных.

Склонность населения к сбережению средств в банках регулятор стимулирует процентными ставками. В настоящее время главной тенденцией на белорусском депозитном рынке являлось увеличение процентных ставок по депозитам в национальной валюте.

Что касается сроков размещения средств во вклады, то в условиях гиперинфляции (в 2011 г. она перешагнула психологический порог в 100%) население отдает предпочтение коротким депозитам - от 3 до 6 месяцев. Однако быстрые деньги для клиентов – это дорогие деньги для банка. Поэтому банки принимают меры, стимулирующие граждан вкладывать средства на долгосрочной основе.

В январе 2012 г. депозиты населения продолжали расти. На фоне высоких процентных ставок, с одной стороны, и сравнительно низкой инфляции – с другой, белорусы несли свои деньги в банки. За первый месяц текущего года вклады населения выросли более чем на три триллиона рублей – с 49,02 трлн на 1 января до 52,1 трлн рублей на 1 февраля.

В Беларуси сформировалась группа банков, которые являются основными получателями средств населения.



Рисунок 1 – ТОП-10 белорусских банков по размеру депозитов населения (млр. руб.)

Следует отметить, что в 2011 г. ситуация с депозитами населения развивалась крайне неравномерно. В прошлом году депозиты населения в банках росли в январе и феврале, а затем в марте на фоне разрастающегося валютного кризиса вклады населения начали снижаться. Отрицательная динамика (особенно по валютным вкладам) наблюдалась вплоть до августа. В сентябре, когда валюта в обменниках появилась, приток депозитов возобновился и продолжается до сих пор.

Меры по совершенствованию депозитной политики:

1. Расширить перечень вкладов путем введения целевых вкладов, выплата которых будет приурочена к личным или государственным праздникам.
2. Создать такую систему страхования депозитов, при которой расходы по страхованию депозитов частично банк принимает на себя.
3. Создать программу перевода средств с одного вкладного счета одного банка в другой банк посредством пластиковой карточки.
4. Разработать программу открытия вкладных счетов без участия работника банка.
5. Предусмотреть возможность погашения кредитов посредством списания денежных средств с вкладного счета.

Все предложенные мероприятия по совершенствованию депозитных операций направлены на увеличение ресурсной базы банка, привлечение новых вкладчиков, расширение сегмента банковских услуг, улучшение стабильности работы банка.

**DEPOSITICAL BANKS POLITICS IN REPUBLIC OF BELARUS
AND ACTIONS FOR ITS IMPROVEMENT**

Malkovets M.V., Yakhnovets V.P.

Deposital banks politics in Republic of Belarus and actions for its improvement were studied.

УДК 331.5

**РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ БЕЗРАБОТИЦЫ В ПОВЫШЕНИИ
УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Манцурова Н.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Повышение уровня и качества жизни населения является одной из основных целей социальной политики в Республике Беларусь. Для анализа уровня жизни населения используется ряд социально-экономических показателей, основными из которых являются показатели доходов и расходов населения, в том числе показатели потребления населением материальных благ и услуг, и другие.

Основным источником доходов населения в РБ является оплата труда, что подтверждается данными официальной статистики (в 2010 г. заработная плата составила 56,5 % от общего объема денежных доходов населения) [1].

Ухудшение материального положения, вызванное утратой трудового дохода, напрямую влияет на обеспеченность безработного и членов его семьи прожиточным минимумом материальных средств, снижает его социальный статус. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема обеспечения приемлемого уровня жизни безработных граждан и совершенствование системы социальной защиты от безработицы.

В практике многих стран решению данной проблемы способствует страхование от безработицы – основной элемент социальной защиты от безработицы, а также система социального вспомоществования (социальной помощи).

Каждая из систем самостоятельна как по своему предназначению, так и по источникам финансового обеспечения. Цель первой – поддержка доходов экономически активного населения на ограниченный период времени, что стимулирует безработных к активному поиску работы; цель второй – поддержка уровня жизни беднейших слоев населения на относительно длительный промежуток времени [2].

В большинстве развитых стран пособие по безработице исчисляется на основе заработка (составляет большую его часть) и выплачивается в течение установленного срока тем гражданам, которые внесли определенный вклад в фонд страхования по безработице, то есть размер пособия зависит от периода уплаты страховых взносов.

Таким образом, пособие по безработице играет важную роль не только в поддержании достойного уровня жизни семей безработных путем частичной компенсации им потери трудового дохода, но и в создании условий для эффективного поиска работы и последующего оптимального трудоустройства.

В РБ социальная защита от безработицы осуществляется как посредством реализации пассивных мер, а именно материальной поддержки безработных, так и активных мер социальной защиты – на основе реализации программ, направленных на повышение конкурентоспособности граждан, находящихся в поиске работы (профессиональная ориентация и обучение и т. д.); способствующих созданию и сохранению рабочих мест (содействие в организации предпринимательской деятельности, общественные работы) и других.

В соответствии с Законом РБ «Об основах государственного социального страхования» [3] потеря работы рассматривается как страховой случай, при наступлении которого застрахованные граждане приобретают право на соответствующие выплаты. Государство гарантирует безработным выплату пособия по безработице, стипендии в период обучения по направлению органов по труду, занятости и социальной защите, оказание материальной помощи безработным и членам их семей, находящимся на их иждивении и др. [4].

Поскольку размер пособия по безработице зависит от базовой величины и ограничен ее двукратной величиной, то безработные приобретают право на получение социального пособия в системе государственной адресной социальной помощи как малообеспеченные граждане, что в свою очередь увеличивает нагрузку на государственный бюджет.

Установленный размер пособия по безработице становится одной из основных причин низкого уровня официально регистрируемой безработицы, что усложняет выявление реальных масштабов скрытой безработицы.

Важно отметить, что при назначении пособия по безработице ограничен учет заработной платы (учитывается лишь зарплата по последнему месту работы) и трудового стажа, что не соответствует страховым принципам. Отсутствие дифференциации размеров пособия в зависимости от трудового стажа безработных приводит, с одной стороны, к снижению уровня социальной защищенности отдельных их категорий, а с другой – к неэффективному использованию финансовых средств, направляемых на социальную поддержку безработных [5, с. 22].

Таким образом, учитывая зарубежный опыт социальной защиты от безработицы, совершенствование данной системы в Беларуси может быть направлено на применение страховых подходов при осуществлении материальной поддержки безработных и пересмотр размера пособия по безработице в соответствии с международными нормами (предлагается определять размер пособия по безработице в зависимости от размера бюджета прожиточного минимума).

Практическими шагами для внедрения предлагаемого подхода является, прежде всего, оценка реального уровня безработицы с использованием данных

обследования домашних хозяйств по вопросам занятости, установление размера тарифа на страхование от безработицы из общей величины страховых взносов, уплачиваемых нанимателем на государственное социальное страхование, и другие направления.

В целом введение системы страховых выплат по безработице позволит предотвратить резкое снижение уровня жизни граждан в случае потери трудового дохода, а также обеспечивать их социальную защиту на протяжении всей трудовой деятельности.

Литература:

1. Денежные доходы и расходы населения Республики Беларусь: статистический сборник / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2011. – 53 с.
2. Четвернина, Т.Я. Страхование от безработицы / Т.Я. Четвернина // Отечественные записки [Электронный ресурс]. – 2003. – № 3(11). – Режим доступа: <http://www.strana-oz.ru/?numid=12&article=522>. – Дата доступа: 20.01.2012.
3. Об основах государственного социального страхования : Закон Республики Беларусь, 13 янв. 1995 г., № 3563-XII: в ред. Закона Респ. Беларусь от 03.07.2011 // Ведомости Вярхоўнага Савета Рэсп. Беларусь. – 1995. – № 14. – 2/474.
4. О занятости населения Республики Беларусь : Закон Респ. Беларусь, 15 июн. 2006 г., № 125-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 13.12.2011 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2006. – № 94. – 2/1222.
5. Боровик, Л.С. Система материальной поддержки безработных в Беларуси: анализ и пути совершенствования / Боровик Л.С, Куропатенкова И.Н. // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. – 2009. – № 9. – С. 13-25.

THE ROLE OF SOCIAL PROTECTION AGAINST UNEMPLOYMENT FOR INCREASING THE LEVEL AND QUALITY OF LIFE IN BELARUS

Mantsurova N.V.

The article deals with the role of social protection against unemployment which provides income security and prevents the poverty of unemployed people. The traditional ways of social protection in foreign countries such as unemployment insurance and assistance system have been highlighted. The system of income supporting unemployed workers in Belarus is considered. The paper proposes to apply the principles of insurance in providing benefits to the unemployed people in Belarus.

УДК 658.012.7

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПО МЕСТАМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗАТРАТ

Мелких Е.Г.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Организация по своему усмотрению разрабатывает систему управления затратами, которую часто называют внутренним учетом. Одним из основных вопросов в управлении затратами является вопрос обоснованного распределения затрат между видами продукции и услуг. Чем точнее распределяются за-

траты, тем точнее определяется себестоимость и тем точнее оценивается выгодность продукции и услуги для организации.

Центральное место в любой системе учета затрат занимает организация управления затратами по местам их возникновения (МВЗ). МВЗ – это отдельные единицы, в которых возникают затраты. МВЗ могут создаваться на основании различных критериев, включая функциональные соображения, удобство перерасчета, выполняемые работы, или в зависимости от физического местоположения и/или сферы управления.

В целом, управление затратами по МВЗ представляет собой следующую последовательность этапов:

- определение видов затрат,
- формирование структуры предприятия в виде иерархии МВЗ,
- планирование затрат по видам и МВЗ,
- учет фактических затрат,
- анализ отклонений,
- корректировка планов.

Этап определения видов затрат представляет собой формирование перечня видов затрат, в разрезе которых будет в дальнейшем производиться планирование, учет и анализ отклонений. Обычно этот перечень состоит из таких видов затрат, как материальные затраты, затраты на заработную плату, затраты на электроэнергию, затраты на ремонт и эксплуатацию оборудования, амортизационные отчисления, административные расходы и т.д.

С целью организации учета по местам возникновения затрат предприятие, подразделяется на элементы различной степени детализации, где осуществляются планирование, учет и контроль косвенных расходов. Степень детализации, иерархичности мест возникновения затрат также не регламентируется и должна определяться экономической целесообразностью и потребностями управления для конкретной организации. Затраты, учитываемые и планируемые в данном месте возникновения, являются для него прямыми, а для носителей затрат, то есть продуктов и услуг, косвенными. Поэтому можно сказать, что учет затрат по МВЗ является системой управления косвенными затратами, доля которых в себестоимости имеет устойчивую тенденцию к увеличению.

Допустим, организация состоит из трех подразделений: одно подразделение оказывает физиотерапевтические услуги, второе – стоматологические услуги, третье подразделение занимается уборкой помещений. Необходимо организовать обоснованное распределение затрат на уборку между физиотерапевтическими и стоматологическими услугами.

Для этого должны быть, во-первых, выбраны показатели оценки результативности МВЗ (количественная оценка деятельности МВЗ), во-вторых, разработаны нормативы, устанавливающие связь между затратами и результативностью производственных и обслуживающих видов деятельности и, в-третьих,

сформированы планы по затратам. Например, результат деятельности обслуживающего МВЗ связан с площадью убираемых помещений.

Запланировав первичные затраты на содержание МВЗ по уборке помещений, а также зная площади убираемых помещений, можно рассчитать тариф на уборку одного метра квадратного (табл. 1).

$$T = \frac{\text{Плановые}_\text{затраты}_\text{совокупные}}{\text{Выпуск}}$$

Таблица 1 – Бюджет затрат МВЗ «Обслуживание»

Показатель/вид затрат	План	факт	Отклонение
1.Первичные затраты, руб, в том числе	30000	34700	4700
1.1.Заработная плата персонала	10000	12000	2000
1.2.Отчисления по заработной плате персонала	3500	4200	700
1.3.Моющие материалы	6500	8300	1800
1.4.Амортизация оборудования	4000	4000	0
1.5.Затраты на спецодежду	6000	6200	200
2. Площадь убираемых помещений, м кв	300	320	20
3. Тариф, руб./м кв	100	108.4375	8.4375

При планировании потребления работ по уборке МВЗ «Физиотерапия» и «Стоматология» определяется плановая величина вторичных для этих МВЗ затрат на основе планового потребления и планового тарифа уборки одного метра квадратного.

$$\text{Затраты}_\text{на}_\text{Уборку}_\text{Физиотерапия} = T * \text{Площадь}_\text{Физиотерапия}$$

Пример бюджета затрат на содержание МВЗ «Физиотерапия» представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Бюджет затрат МВЗ «Физиотерапия»

Показатель/вид затрат	План	факт	Отклонение
1.Первичные затраты, руб., в том числе	92200	99660	7460
1.1.Заработная плата персонала	50000	55000	5000
1.2.Отчисления по заработной плате персонала	17500	19250	1750
1.3.Амортизация оборудования	10000	11000	1000
1.4.Затраты на спецодежду	14500	14200	-300
2. Площадь убираемых помещений, м кв	200	210	10
4. Вторичные затраты, руб., в том числе	112200	22771.88	2771.9
4.1. Затраты на уборку помещений, руб.	200*100=20000	22771.88	2771.9
5. Итого затраты, руб.	112200	122431.87	10231.88

Таким образом, производится перераспределение затрат между подразделениями организации.

COST CENTER ACCOUNTING

Melkih E.G.

The questions of cost management are considering in this article at the example cost center. The principal concepts of cost center: products should be based on an accurate assessment of the wants and needs of customers in different market segments, and cost targets should be what result after a sustainable profit margin is subtracted from what customers are willing to pay at the time of product introduction and afterwards.

УДК 338.46

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПРИ ОКАЗАНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ, КАК ШАГ В СОЗДАНИИ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

¹Полоник И.С., ²Пархомчик Е.М.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск,

²Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

На протяжении последних лет происходят значительные реформы в системе здравоохранения нашей страны, несмотря на значительные успехи в изучении и разработке многих вопросов, проблема обеспечения желаемого качества сохраняет свою остроту. Проводимое ранее исследование выявило, что одним из важных критериев при посещении стоматолога, является качество общего обслуживания (70,4%) [1].

Цель исследования: определение степени удовлетворенности качеством оказываемых стоматологических услуг.

Материалы и методы исследования: Исследование проводилось в государственных стоматологических поликлиниках г. Минска. Было опрошено 60 человек. Основные оценки качества рассматривались как, сумма индивидуальных оценок различных признаков качества, отображенных и проверенных в рамках модели SERVQUAL (Парасурамана / Цайтхамля / Бери). Она базируется на разработанной ими модели разрыва, которая систематизирует потенциальные расхождения между ожидаемым и полученным качеством услуг. Величина существующего разрыва, определялась с помощью индекса качества SQI. Оценка качества ожидаемых и воспринятых услуг осуществлялась по 5 коэффициентам качества, которые в свою очередь оценивались по 7 критериям.

В результате исследования было определено существенное несоответствие между воспринятым и ожидаемым качеством оказываемых услуг по всем коэффициентам качества, что свидетельствует о том, что пациенты остались не удовлетворенны качеством предоставленных услуг.

Выявлены основные критерии, имеющие максимальное отрицательное значение: интерьер поликлиники (SQI= -0,84), 15%; оказание услуг к назначенному времени (SQI= -0,87), 15%; стоматологическое оборудование (SQI= -0,77), 14%; рациональное расположение помещений (SQI= -0,55), 11%; мини-

мальное количество посещений при оказании стоматологических услуг (SQI= - 0,48), 9 %.

Выводы: чтобы быть конкурентоспособными в условиях мировой экономики здравоохранения, и в частности, стоматологическая служба, должна войти в единую систему контроля качества, которая требует создания системы эффективного управления качеством, как подхода к эффективному управлению медицинской организацией, оказывающей стоматологические услуги. Нацеленного на качество стоматологической услуги и основанного на участии всего персонала во всех подразделениях и на всех уровнях организационной структуры и направленного на достижение как долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителя, так и выгоды для всех членов организации и общества.

Литература:

1. Полоник, И.С. Принципы, определяющие развитие рынка стоматологических услуг в Республике Беларусь// Сборник трудов, посвященный 50-летию стоматологического факультета Белорусского государственного медицинского факультета. Под общей редакцией профессора И.О. Походенько-Чудоковой. – Минск, БГМУ, 2010г. – С. 30-38.

DEFINITION OF DEGREE OF SATISFACTION AT RENDERING OF STOMATOLOGIC SERVICES, AS A STEP TO CREATION OF COMPLEX SYSTEM OF AN ESTIMATION OF QUALITY

Palonik I.S., Parhomchik E.M.

The result of the study concerning the satisfaction degree determination of the quality of services provided by Minsk dentistry and the necessity of establishing an efficient quality management system are considered in this paper.

УДК 338.46

ПОНЯТИЕ МАРКЕТИНГА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ

Полоник И.С., Рудкий А.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Реформы, проводимые в Республике Беларусь с 90-х годов XX века, привели к изменениям в здравоохранении, связанных с развитием рыночных отношений. В настоящее время в Беларуси сохраняется государственная система здравоохранения, но в соответствии с принятой Концепцией развития здравоохранения в республике формируется рынок медицинских услуг:

- разрабатываются и реализуются территориальные программы государственных гарантий медицинского обслуживания населения;
- полностью внедрены социальные стандарты по бюджетной обеспеченности расходов здравоохранения на одного жителя, однако следует признать, что размер данных нормативов во многом предопределен сложившимся объемом финансовых ресурсов государства, несущего

основное бремя расходов на развитие здравоохранения. Так, удельный вес государственных расходов на здравоохранение в ВВП в 1995 г. Составлял 4,4%, в 2008-2010 гг. – 3,6%, при, рекомендуемом по ВОЗ – 5%;

- все более очевидным становится необходимость привлечения внебюджетных источников финансирования, развитие платных и экспорта медицинских услуг.

Дефицит бюджетного финансирования стоматологических учреждений, массовая потребность в этом виде специализированной медицинской помощи способствует увеличению численности субъектов предпринимательской деятельности, оказывающих стоматологические услуги. Рынок стоматологических услуг в РБ прирастает на 12,26% в год. В настоящее время стоматологические услуги в Республике оказывают стоматологические поликлиники, стоматологические отделения, и стоматологические кабинеты, основанные на различных формах собственности и принадлежности к вышестоящему органу управления.

Спектр стоматологических услуг, предоставляемых этими медицинскими учреждениями в РБ, широк и разнообразен. Главным критерием выбора принято считать качество указанных услуг.

Эталоном качества является полная реализация для конкретного пациента комплексного решения, которое принимается с учетом максимального количества факторов (клинических, психологических, ситуационных) и степени их значимости. При этом обращают внимание на безопасность, комфортность условий, скорость лечения, гарантийный срок и возможность послегарантийного обслуживания.

Достичь этого становится возможным при следующих условиях:

- наличие широкого спектра современных технологий;
- умение пользоваться этими технологиями;
- достойное сервисное обеспечение;
- высокий уровень комплексного мышления, психологических знаний, коммуникативной культуры и жизненного опыта.

Маркетинг стоматологической услуги возник как сложное и многообразное явление одновременно с формированием предпринимательского сектора стоматологических услуг. Маркетинг заложен в самой сути услуги, поэтому в стоматологической службе он может быть characterized как практическое воплощение замысла предпринимательской структуры, направленное на акклиматизацию взаимодействия и изучение позиций, потребностей и производителей стоматологических услуг, включая планирование, ценообразование, продвижение и реализацию качественных и высокосервисных лечебно-диагностических услуг.

Под маркетингом стоматологической организации сегодня понимается деятельность, направленная на создание и поддержание благоприятного

имиджа, развитие, оптимизацию взаимодействия производителя и потребителя стоматологических услуг.

Концепция маркетинга – это достижение целей медицинской организации, оказывающие стоматологические услуги на основе организации всей ее деятельности, направленной на удовлетворение потребностей пациентов в разных видах профилактики, диагностики лечебных и реабилитационных услуг.

Основные принципы маркетинга стоматологической организации:

- тщательный учет потребностей населения в стоматологической помощи, сервисном обеспечении; диагностика спроса на стоматологические услуги; анализ рыночной конъюнктуры при принятии управленческих решений;
- создание условий для максимального удовлетворения потребностей пациентов в стоматологической помощи, обеспечения качества предоставляемых медицинских услуг; гарантий и защиты прав пациентов;
- информирование населения о деятельности стоматологической организации, продвижения на рынки, стимулирование потенциальных потребностей на получение стоматологической помощи именно в данной организации.

Известны два вида технологий маркетинга стоматологических услуг – внешний и внутренний. Их использование весьма эффективно при создании и расширении базы пациентов медицинских организаций, оказывающие платные стоматологические услуги, а также рекламировании их деятельности.

CONCEPT OF MARKETING OF STOMATOLOGIC SERVICES

Palonik I.S., Rutski A.V.

In this paper some issues of establishing dental services market in the Republic of Belarus are considered, as well as the concepts of dental services marketing and dentistry marketing.

УДК 37.0

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ НА БИОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Прокашева В.А., Кепчик Н.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В настоящее время многие преподаватели высшей математики на факультетах, при поступлении на которые абитуриенты не сдавали ЦТ по математике, могут пожаловаться на не очень хороший уровень знаний учащихся по школьной математике. Поэтому в ВУЗе приходится доучивать целые разделы,

которые ранее изучались в школе и в ходе преподавания высшей математики в университете являются частью фундамента для усвоения последующих тем.

Следует отметить, что за последние 5-6 лет существенно уменьшилось число аудиторных часов по дисциплине «Высшая математика», выделенных на лекционные и практические занятия на всех нематематических факультетах.

При всех вышеперечисленных проблемах преподаватель высшей математики стоит перед тем фактом, что за отведенное время следует восполнить пробелы в курсе школьной математики и дать представление (теоретическое и практическое) по всем ранее предусмотренным разделам программы, обратив особое внимание на установление межпредметных связей, подтверждая фундаментальную теорию решением задач прикладного характера.

В сложившейся ситуации существенно возрастает роль самостоятельной работы студентов в изучении высшей математики, понимании важности изучаемого предмета, а также роль преподавателя в активизации самостоятельной деятельности студентов при помощи профессиональной направленности преподавания математики.

Познавательный интерес возникает лишь тогда, когда студент видит, как рассматриваемый математический материал находит применение в ходе изучения смежных дисциплин биологического, химического, физического циклов и в избранной специальности в целом.

Не секрет, что различные разделы математики активно используются в таких областях теоретической и прикладной биологии, как биогеоцентология, почвоведение, экология, генетика, биохимия, биофизика, физиология и в частных отделах зоологии, ботаники, микробиологии и т.д. При этом следует помнить, что не только математика помогает биологу в решении изучаемой проблемы, но и биолог заставляет математика решать новые уравнения, искать новые углубленные оценки ранее разработанной теории. Живые существа с их саморегуляцией, способностью к приспособлению, целенаправленной активностью и сложными схемами поведения трудно втиснуть в рамки общих математических законов.

На биологическом факультете в течение ряда лет проводятся, так называемые, студенческие научные чтения под условным названием «Математические методы в биологии» или «Взаимосвязь математики и биологии». Каждый студент первого курса готовит реферат по конкретному выбранному им направлению («Симметрия в живой природе», «Моделирование микробных популяций», «Модель роста населения земли и предвидимое будущее цивилизации», «Математические модели физиологических явлений», «Геометрия живого», «Модель совместного существования двух биологических видов (модель Вольтера-Лотки)», «Популяционная динамика», «Влияние математики на клеточную и молекулярную биологии», «Моделирование водных экосистем» и др.).

Безусловно, основная масса рефератов извлечена из интернета и других источников, что естественно, т.к. было бы ошибочно надеяться, что первокурсник-биолог сможет провести самостоятельно математические и логико-математические описания структуры связей и закономерностей функционирования живых систем.

Оформлению реферата, умению из извлеченного материала выбрать суть и изложить доступно придается большое значение. В конце второго семестра проводится публичная защита (перед студентами на потоке) подготовленных рефератов. Студент должен в течение 6-10 минут доложить суть поставленной биологической задачи (докладывает устно, не читает) и показать математический аппарат, применяемый в решении указанной проблемы (формулы заранее выписаны на доске). Затем проводится обсуждение и оценивание выступления, причем участвовать в обсуждении и оценивании должны и студенты.

Студенту-докладчику следует предварительно получить хотя бы поверхностное представление по каждому из названных направлений, т.к. указанные дисциплины изучаются на старших курсах, суметь доступно рассказать суть поставленных биологических задач и показать используемые математические методы в их решении. Докладчик в обобщении должен обратить особое внимание коллег на изучение высшей математики, на используемый математический инструментарий, подчеркнув те разделы высшей математики, которые будут использованы в учебном процессе в последующие годы обучения на факультете при изучении общенаучных и специальных дисциплин, выполнении курсовых и дипломных работ.

Такое задание способствует развитию творческой активности студентов и вовлечению их в научный процесс, что особенно важно для биологического факультета. Студентам биологического факультета, подготовившим лучшие рефераты, предоставляется возможность выступить на студенческой конференции с докладом, подготовленным по мотивам материала, использованного в реферате. Выступление на конференции имеет большое значение для студентов младших курсов.

При оценке реферата учитывается: умение переработать и конкретизировать имеющийся научный материал; подбор (обозрение) литературы по направлению; оформление (уровень работы на компьютере); умение доложить (защитить) представленную работу.

Авторы данной статьи, являясь преподавателями математики на биологическом факультете, проведением указанных выше студенческих научных сессий стремятся достичь следующих целей: преодолеть сопротивление аудитории, пробудить интерес к математике и взаимосвязи математики с другими предметами; подчеркнуть важность изучаемого курса «Высшая математика» в процессе формирования биолога-ученого, биолога-педагога, биолога-эколога; помочь студенту сделать первые шаги в науку, а может просто «подтолкнуть» к активному участию в научно-исследовательской работе по избранной специальности; побудить студентов к самостоятельным занятиям,

развитию воображения и творческих способностей; развить речь учащихся, умение отстаивать собственное мнение.

THE ORGANIZATION OF RESEARCH WORK OF STUDENTS IN THE COURSE OF HIGHER MATHEMATICS STUDYING AT BIOLOGICAL FACULTY

Kerchik N.V., Prokashava V.A.

The question on necessity and ways of carrying out of research work of students-biologists on higher mathematics is considered.

УДК: 615: 005.336.4

**ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Раздорская И.М.

Курский государственный медицинский университет, г.Курск, Россия

Наши исследования предыдущих лет [1] показали достаточно высокий интеллектуальный ресурс фармацевтических организаций, проявляющийся в «непотопляемости» фармацевтических организаций да и всего фармацевтического бизнеса, невзирая на все реформы и реконструкции. Естественно, фармацевтические организации (ФО) спасает их социальная функция – человечество слишком долго изобретало лекарственные средства, чтобы от них отказаться и не скоро научится обходиться без лекарственных препаратов. Но существование ФО в условиях возрастающей конкуренции невозможно без высококвалифицированных, интеллектуальных сотрудников – рынок безжалостен.

Современный провизор, вооруженный знаниями, умениями, навыками, компетенциями, стандартами и менеджментом качества, экономическими методами планирования и электронной системой учета привносит в свою деятельность гораздо больше знаний, нежели его предшественник не только 100, а может быть и 50 лет тому назад. Знания и информационные активы сегодня обрели реальность существования, важной задачей любой ФО становится управление ими.

Процесс интеллектуализации бизнеса признается большинством аналитиков в качестве одного из его центральных факторов в условиях перехода к экономике знаний. Теория конкурентных преимуществ Г.Хамела и К.Прахада утверждает, что конкурентоспособность фирм 21 века будет определяться их интеллектуальным лидерством, которое заключается в первенстве не на сегодняшних, а на будущих рынках. Важнейшим условием интеллектуального лидерства эти авторы называют умелое использование стержневых компетенций фирмы [2].

Возникает проблема переориентации систем образования и управления персоналом в ФО на формирование и приращение человеческого капитала.

Необходима разработка концепции оценки интеллектуального капитала ФО, создание методического обеспечения процесса.

Предпринимательский характер фармацевтической деятельности делает акцент не только на знания как таковые, но и на компетенции, их «обслуживающие». *Целью и объектом* наших исследований является разработка методов изучения и идентификации человеческого капитала сотрудников ФО с использованием компетенций как индикаторов его наличия. Человеческий капитал является составной частью интеллектуального капитала, включающего помимо человеческого капитала структурный и потребительский капитал.

Совокупность компетенций каждого специалиста (профиль компетенций) является одним из значимых факторов, необходимых для изучения человеческого капитала сотрудников. Тенденции перехода к менеджменту, основанному на использовании интеллектуального капитала, а, следовательно, и на компетенциях сотрудников, представляются нам рациональными и требующими дальнейшей разработки. Профиль компетенций специалиста является доступным для измерения показателем, может быть выражен количественно и качественно.

Компетенциарный подход к управлению персоналом позволяет сделать процесс управления более эффективным, способствующим увеличению интеллектуального капитала, переходу к системе управления знаниями. В новой экономике знаний должны быть разработаны системы принятия управленческих решений и оплаты труда, основанные на компетенциях и профессионально важных интеллектуальных качествах сотрудников.

Нами создана модель компетенций для руководителя ФО, а также для работников отделов рецептурно-производственного и безрецептурного отпуска. С этой целью нами определены списки компетенций, на их основе составлены модели компетенций с описанием поведенческих индикаторов для каждой должности. Методом групповой сессии экспертов проведена идентификация компетенций и оценка их значимости для ФО. Одним из методов выявления и оценки компетенций (их качественных и количественных показателей) является метод критических инцидентов. Метод вовлекает специалистов в анализ двух видов осуществляемой работы: высокоэффективной и высоко неэффективной, позволяет судить о степени развития профессиональных и личностных компетенций фармацевтического работника на основе того, какой выход он находит из ряда предложенных ответов. Нами составлено свыше 100 коротких ситуаций или критических инцидентов (КИ), описывающих контекст и поведение фармацевтических работников в предложенных ситуациях. Эти инциденты используются для идентификации основных измерений исполнения, определения качества исполнения путем шкалирования версий (оценки в баллах) от эффективного до неэффективного поведения и развития конечных целей исполнения, описывающих, что компетентный специалист должен знать и выполнять после решения инцидента. Способность правильно решать КИ определяется по сумме баллов, набранных респондентом. Полученный балл пока-

зывает уровень развития компетенций и, как следствие этого – значимость интеллектуального капитала. Пример КИ:

Инцидент № 1. В аптеку обратился посетитель с рецептом на две ампулы раствора «Калипсол». Рецепт выписан на рецептурном бланке формы 148-1/у-88 (за полную стоимость), имеет все основные реквизиты, а также номер рецепта и адрес больного. Рецепт заверен печатью «Для рецептов».

Какие действия (ответ) провизора, по Вашему мнению, являются наиболее подходящими: 1. Провизор отпускает лекарственный препарат больному, дает подробную информацию по его применению. 2. Провизор отпускает только одну ампулу, т.к. решает, что предельная норма единовременного отпуска препарата завышена, а соответствующей надписи «По специальному назначению» на рецепте нет. 3. Провизор отказывает больному в отпуске данного препарата. В результате этого посетитель обращается с жалобой на провизора к заведующему аптекой.

Разработанные модели компетенций могут быть использованы для выявления потребности ФО в обучении и развитии сотрудников; ротации сотрудников – как вертикальной, так и горизонтальной; планирования карьеры перспективных сотрудников; управления талантами ФО и их мотивации монетарными и немонетарными методами; установлении методов бонусной оплаты труда. С нашей точки зрения наибольшую ценность модель компетенций представляет как индикатор наличия и развития в организации интеллектуального капитала.

Литература:

1. Раздорская, И.М. Интеллектуальный капитал в фармации: возможности оценки / Раздорская И.М., Салова Ю.С., Григорьева С.В. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. – № 2. – С. 82-83.
2. Хамел, Г., Прахалад, К.К. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня. – Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2002.

PROBLEMS OF EVALUATIONS OF THE PHARMACIES' INTELLECTUAL CAPITAL

Razdorskaya I.M.

The ongoing process of intellectualization of pharmaceutical business presupposes working out the methods of human capital's evaluation. We present the method of evaluation of competences as the indicator of human capital using the method of critical incidents.

УДК 338.18

ЭКОНОМИКА СФЕРЫ УСЛУГ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

Рудкий А.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Мировая практика свидетельствует, что удельный вес добавленной стоимости в объеме реализации в сфере услуг существенно выше, чем в промышленности и сельском хозяйстве. Так в сфере услуг по Республике Беларусь этот показатель составляет 63-65%, в промышленности – 27-28%, сельском хозяйстве – 36-39%.

В 2010 г. предоставлено услуг по всем видам экономической деятельности на сумму 102 862 380 млн. руб., а добавленная стоимость – 64908461 млн. руб. или более 63%.

Численность занятых в сфере услуг возросла на 2,2% и составила 55,3% в общей численности занятых в экономике страны. Численность занятых в сфере услуг в г. Минске в 2010 г. составила 67,4%, т.е. больше, чем в среднем по стране, на 12,1% (табл. 1).

Таблица 1 – Удельный вес численности занятых в сфере услуг в общей численности занятых в экономике РБ (в %)

2006	2007	2008	2009	2010
53,1	53,3	53,5	53,8	55,3

Развитие сферы услуг является важнейшим фактором увеличения темпов роста ВВП для нашей страны. Задача ускоренного развития сферы услуг темпами кратно опережающими рост ВВП является по мнению специалистов Всемирного банка приоритетной для экономики Беларуси. Экономика РБ, оставаясь материало- и энергоемкой, зависимой от импорта сырьевых ресурсов, должна опираться в своем развитии на менее ресурсоемкий сектор – сферу услуг.

Следует отметить, что за все время составления платежных балансов республики, сальдо балансов услуг всегда было положительным и позволяло компенсировать часть дефицита торгового баланса (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика сальдо внешней торговли услугами РБ (млн. долл. США)

Годы	2001	2005	2007	2008	2009	2010
Услуги	301,0	979,4	1248,6	1569,3	1439,2	1692,6

Из таблицы 2 видно, что положительное сальдо внешней торговли услугами возросло с 301 в 2001 г. до 1692,6 млн. долл. США в 2010 г., т.е. более чем в 5,6 раза.

Рост экспорта услуг является одним из важных факторов активизации сальдо платежного баланса страны (табл. 3).

Таблица 3 – Динамика экспорта услуг РБ за 2000-2010 гг. (в млн. долл. США)

	2000	2001	2002	2003	2004	
Общие услуги	1000,3	1142,3	13408	1499,9	1746,9	
Транспортные	583,6	628	710,2	856,3	1025,5	
Туристские	93,2	211,4	233,5	266,9	270	
Другие услуги	323,5	302,9	397,1	376,7	451,4	
Услуги связи	50	54	60,7	70,3	82,4	
Строительные услуги	42	46,3	55,1	60,3	79,9	
Страховые услуги	3,6	3,2	3,8	1	1,3	
Финансовые услуги	2,1	3,7	2,6	1,5	2,6	
Информационные услуги	4,5	6,7	12,3	17,4	17,5	
Услуги по лицензированию	0,9	0,5	0,8	1,4	1,7	
Другие бизнес-услуги	206,9	168,6	235,9	200,2	242,6	
Личные, культурные и развлекательные услуги	1,9	1,3	1,6	1,8	2,5	
Государственные услуги	11,6	18,6	24,3	22,8	20,9	
Коммерческие услуги	988,7	1123,7	1316,5	1477,1	1726	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Общие услуги	2072,7	2400,8	32638	4258	3504,3	4504
Транспортные	1337,5	1710,2	2349,5	2991,5	2288,7	3006,8
Туристские	253,1	286,3	323,6	362,9	369,8	437
Другие услуги	482,1	404,3	590,7	903,6	845,8	1060,2
Услуги связи	94	105,5	124,2	146,5	153,2	173,2
Строительные услуги	60,1	47,7	82,1	96,4	69,3	125,4
Страховые услуги	1,2	4,3	3,7	2,5	1,8	2
Финансовые услуги	2,8	5,3	6,4	16,1	9	11,9
Информационные услуги	26,4	49,4	96,9	160,5	163,2	221,4
Услуги по лицензированию	3,1	5,9	3,1	4,7	9,5	8,5
Другие бизнес-услуги	274,7	165,1	246,5	427,8	393,5	468,1
Личные, культурные и развлекательные услуги	2,4	4,9	7,8	12,7	14,8	16,1
Государственные услуги	17,4	16,2	20	36,4	31,5	33,6
Коммерческие услуги	2055,3	2384,6	3243,8	4221,6	3472,8	4470,4

Доля экспортных транспортных услуг Беларуси в общем объеме экспорта услуг превышает аналогичный мировой показатель в 3,5 раза (соответственно 72,2 и 20%). Географически РБ объективно предопределяет свою роль в качестве транзитного государства при обслуживании глобальных трансевропейских магистралей Север – Юг и Запад – Восток, которые связывают государства Западной Европы с двумя перспективными крупнейшими региональными рынками – Россией и странами Юго-Восточной Азии, а страны Балтийского моря – со странами Черноморского побережья. Беларусь торгует более чем со 170-ю странами мира, но в стране обеспечивается лишь 7-8% ВВП логистиче-

скими услугами. Эксперты считают, что логистический потенциал нашей страны используется лишь на 25-30%. Одной из основных проблем развития логистических услуг является отсутствие современной логистической инфраструктуры, рынка полноценных логистических операторов и несовершенство нормативно-правовой базы. Открытость национальной экономики, прозрачность таможенных процедур и гармонизация их с европейскими, максимально быстрое создание в стране современной логистической системы позволит Беларуси интегрироваться в международную систему транспортных коридоров, а логистические услуги к 2015 г. могут достичь 20% ВВП.

За последнее десятилетие темпы роста внешней торговли услугами РБ увеличивались в среднем на 17%. Доля услуг в общем объеме внешнеторговых операций колеблется в пределах 11-14% по экспортным операциям и 5-9% по импортным. При этом увеличиваются как стоимостные, так и физические объемы внешней торговли услугами РБ.

Оценка современного состояния сферы услуг РБ свидетельствует о ее недостаточном развитии относительно потребностей национальной экономики. Это связано с ограниченным спектром оказываемых услуг, неразвитостью инфраструктуры, недостаточным развитием услуг в малых городах и сельских местностях, медленным развитием малого и среднего бизнеса в данной сфере.

Всемирный банк отмечает, что «размер сектора услуг и его вклад в экономический рост и занятость населения невелики для достигнутого страной уровня развития. Недостаточный уровень развития рыночных услуг, и особенно деловых, может сдерживать предложения и рост промышленного производства и прямых иностранных инвестиций. Чрезмерное регулирование мешает созданию новых предприятий и росту сектора услуг, препятствуя развитию конкуренции, производительности, качества, доступности и обоснованности цены услуг для потребителей. Целесообразно постепенное изменение структуры стимулов и переход от системы, когда предприятия были вынуждены выполнять количественные целевые показатели, к системе, основанной на эффективности и инновациях».

Литература:

1. Беларусь в цифрах. Статистический справочник. – Мн.: 2010.
2. Таранов, М.В. Таможенная логистика. – Мн., БГЭУ, 2011.
3. Якубук, Ю.П. Тенденции развития международной торговли услугами Республики Беларусь. Гуманитарные науки. Сборник научных трудов НАН Беларуси. Выпуск 11 – Мн.: Право и экономика, 2009.
4. <http://databank.worldbank.org>.
5. <http://unctadstat.unctad.org>.

SERVICE INDUSTRY ECONOMICS OF THE REPUBLIC OF BELARUS: CURRENT STATE AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT

Rutski A.V.

In the actual work the significance and role of the service industry in economics of the country and the problems of its development are shown.

УДК: 614.2.003.1

**ОСОБЕННОСТИ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ МЕДИЦИНСКОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ, ОКАЗЫВАЮЩЕЙ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ
НАСЕЛЕНИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ПРОГРАММАМ
ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ**

Сенченко А.Ю., Юрьева Е.А.

*ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет
им. Проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздравоуразвития России, г. Красноярск, Россия*

Введение в действие закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» [1] еще в большей степени приблизило рынок медицинских услуг к состоянию конкуренции, поскольку переход в системе ОМС к схеме финансирования полной стоимости тарифа (вместо традиционного частичного возмещения затрат ЛПУ) обусловит появление большого количества частных медицинских организаций (ЧМО) в зоне влияния муниципальных и государственных медицинских учреждений.

Развитие конкуренции на рынке медицинских услуг, по сути, должно способствовать повышению качества и росту доступности медицинской помощи населению. Допуск частных медицинских организаций к работе в системе ОМС является одним из механизмов, при котором ограниченные ресурсы муниципальной и государственной медицины должны дополняться ресурсами медицины частной. При этом руководители муниципальных и государственных ЛПУ, рассматривают частную медицину на рынке ОМС как своих конкурентов. Однако такое понимание конкуренции значительно сужает степень понимания феномена конкуренции. М.Портер не случайно отмечал [2], что «в борьбе за долю рынка участвуют не только игроки этого рынка. Скорее, конкуренция лежит в основе экономики, и конкурирующие силы простираются значительно дальше простого противоборства сил в отдельно взятой отрасли. Потребители (покупатели), поставщики, потенциальные игроки и товаро-заменители – это конкуренты, в той или иной степени оказывающие влияние на отрасль».

В этой связи мы предприняли попытку взглянуть на конкуренцию в отрасли здравоохранения при оказании медицинских услуг в системе ОМС с позиций 5 конкурентных сил.

Действующие конкуренты – это те медицинские организации, которые в настоящий момент работают на данном рынке. Если, на пример, рассматривать муниципальную поликлинику, то фактически, учитывая работу по участковому принципу оказания медицинской помощи, и, соответственно, сложившейся системы прикрепления населения можно говорить, что конкуренция с аналогичными ЛПУ практически минимизирована. Единственным проявлением конкуренции здесь будет переход части пациентов в другие ЛПУ, что

чаще обусловленное близостью их расположения к месту жительства или работы, чем оказанием более качественных медицинских услуг.

Угроза вторжения новых игроков на рынок – в нашем случае это более существенная конкурентная сила. Здесь в первую очередь стоит рассматривать возможный приход частных медицинских организаций. М. Портер выделил ряд барьеров входа на рынок.

1. *Экономия на масштабе*. В настоящий момент для ЧМО возможность оказания большого количества медицинских услуг является сдерживающей силой. Однако по мере развития частных медицинских организаций и расширения сферы их деятельности этот барьер может нивелироваться.
2. *Дифференциация продукта* не является барьером для входа на рынок ОМС. Напротив уже сейчас ЧМО заявили о своем желании оказывать специализированные виды помощи (стоматология, кардиология, лабораторная диагностика).
3. *Потребность в капитале*. Муниципальные и государственные МО получают дополнительное финансирование со стороны учредителей в рамках бюджета. При этом получение такой финансовой помощи для ЧМО может оказаться затруднительным.
4. *Высокие постоянные издержки* – это существенный барьер, особенно если учитывать, что медицинская организация, работающая в системе ОМС по тарифу получает только оплату фактически произведенных ей издержек, но уровень этой оплаты устанавливаемый ФФОМС в настоящий момент не покрывает всех издержек.
5. *Доступ к каналам распределения и политика правительства* являются существенными барьерами, учитывая тот факт, что ФФОМС фактически распределяет плановые потоки пациентов на основе территориально-участкового принципа.
6. Что касается такого барьера как *преданность бренду*, то сформировавшийся негативный имидж некоторых ЛПУ может наоборот стимулировать уход пациентов в частный сектор.

Потребители медицинских услуг в системе ОМС определены соответствующим законом. Казалось бы, обилие потребителей дает достаточно большие возможности для их привлечения и удержания. Однако, с нашей точки зрения, здесь большее влияние стоит уделить покупателям медицинских услуг, а точнее единственному покупателю – Федеральному фонду ОМС. В этой связи очень ярко здесь проявляется «*власть покупателя*», при которой ФОМС фактически сам определяет тарифы, занимается планированием и контролирует деятельность медицинских организаций. Причем здесь стоит отметить, что если раньше фактически покупателями выступали страховые медицинские организации, то теперь им ФФОМС на правах аутсорсинга переданы функции контроля. И, таким образом, ФФОМС еще сильнее дистанцировался от производителей медицинских услуг.

Поставщики. Достаточно хорошее развитие рынка производителей медицинского оборудования, фармацевтической продукции, продуктов питания и т.д. фактически должно способствовать осуществлению медицинской организацией права выбора поставщика, чем охотно и пользуются коммерческие медицинские организации. Однако муниципальные и государственные медицинские организации здесь имеют существенные ограничения, обусловленные реализацией Закона о госзакупках [3]. И эти организации оказываются в условиях рынка вовлечены в нерыночные отношения «власти поставщика», когда получая определенную продукцию они по существу могут получить «кота в мешке», и не могут отказаться от получения недоброкачественного товара.

Товары - и услуги-заменители. Это одни из самых опасных конкурентных сил. Здесь в первую очередь можно назвать частные медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь за плату. Неработающее правило отпуска лекарств по рецептам врача позволяет нашим потребителям самостоятельно назначать себе лечение и получать консультации в аптеках. Особое внимание стоит уделить росту числа компаний предлагающих различные оздоровительные программы на основе йоги, фитнеса и т.п. По существу они привлекают к себе здоровое население и реализуют функции профилактики заболеваний. При этом мода на здоровье и рост уровня благосостояния населения может существенно усилить позиции этих компаний в сфере здравоохранения.

Литература:

1. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».
2. Портер, Майкл Э. Конкуренция.: Пер. с англ. / Майкл Э. Портер – М.: Изд. дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
3. Федеральный закон от 21.07.2005 № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд».

FEATURES OF THE COMPETITIVE ENVIRONMENT OF THE MEDICAL ORGANIZATION, RENDERING MEDICAL AID TO THE POPULATION OF THE RUSSIAN FEDERATION UNDER PROGRAMS OF OBLIGATORY MEDICAL INSURANCE

Senchenko A.Yu., Yurieva E.A.

The medical organization which works in system of a compulsory health insurance (CHI) is under influence of 5 competitive forces of M. Porter. Beginners in the market are medical organizations from a private sector of healthcare which are ready to enter on the system of a CHI. The compulsory health insurance fund is reflected as a power buyer.

УДК 61:339.13

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И КОММЕРЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Скуратович А.Л.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Здравоохранение, являясь сложной социально-экономической системой и специфической отраслью народного хозяйства, призвано обеспечивать реализацию важнейшего социального принципа – сохранение и улучшение здоровья граждан, оказывать им высококвалифицированную лечебно-профилактическую помощь.

Основная проблема здравоохранения – постоянно увеличивающийся разрыв между ростом расходов на здравоохранение и возможностями государства финансировать его на достаточно высоком уровне.

Мировой опыт показывает, что система здравоохранения наиболее эффективно функционирует при многообразии форм собственности и организационно-правовых структур медико-производственных организаций. В условиях становления рыночной экономики надо достичь рационального соотношения государственных и негосударственных, коммерческих и некоммерческих лечебно-профилактических учреждений. Это соотношение должно соответствовать уровню социально-экономического развития страны, сложившихся в обществе традициями и обеспечить надежную социальную защиту населения, удовлетворение его запросов и потребностей по оказанию и представлению медицинских услуг. Без привлечения собственных средств населения и внебюджетных источников возрастающие потребности и запросы потребителей не смогут обеспечиваться только бюджетным финансированием даже в государствах с высоким обеспечением на душу населения. Необходимо привлечение источников дополнительных средств.

Платные медицинские услуги усиливают систему здравоохранения и повышают доступность медицинской помощи, если они вводятся не вместо гарантированного объема медицинской помощи, предоставляемой государством бесплатно в соответствии с Конституцией и Законом «О здравоохранении», а дополнительно к ней и преимущественно на базе коммерческих структур. Естественно, и государственные медицинские учреждения могут оказывать платные медицинские услуги вне спектра гарантированного объема медицинской помощи или с предоставлением дополнительных сервисных услуг.

По мере развития негосударственного сектора здравоохранения, увеличения инвестиций в частное здравоохранение проблема взаимодействия государства и частных медицинских организаций становится все более актуальной.

К положительным сторонам развития коммерческого здравоохранения, кроме традиционных выгод от развития предпринимательства (рост занятости населения, налоговые поступления и т.д.), относятся:

- привлечение в здравоохранение дополнительных финансовых ресурсов (средств населения и предприятий);
- экономия средств общественного здравоохранения, которая достигается за счет того, что обеспеченная часть населения обращается за коммерческими услугами. Это позволяет улучшить оказание медицинской помощи остальной части населения;
- появление возможности для медицинского персонала государственных учреждений здравоохранения получать дополнительный заработок за счет оказания платных услуг или работы по совместительству в частных медицинских организациях (что является общемировой практикой).

Внесение элементов рыночных отношений в сферу здравоохранения с точки зрения усиления принципа суверенности потребителя медицинских услуг, возможностей его активного воздействия на качество услуг и профессионализм работников учреждений государственной и региональной принадлежности.

Эффект конкуренции платной медицины сводится к дополнению общественного сектора здравоохранения, компенсации его негативных сторон, а следовательно, и к усилению потенциала его интегрированного медико-социального комплекса.

Для развития негосударственного сектора здравоохранения и создания рынка медицинских услуг необходимо принятие закона «О частной медицинской деятельности», а профессиональные медицинские ассоциации должны обладать достаточными по объему контрольными полномочиями по отношению к системе негосударственного здравоохранения. Конкуренция среди организаций частного здравоохранения должна привести к существенному снижению стоимости медицинских услуг.

SOME ASPECTS OF THE INTERACTION BETWEEN COMMERCIAL AND PUBLIC MEDICINE

Ckuratovich A.L.

Health, as a complex socio-economic system and the specific branch of the national economy, is designed to ensure the realization of important social principle - the preservation and improvement of public health, provide them with highly qualified medical and preventive care.

Insufficiently high economic efficiency of the budgetary institutions in market conditions, the limited public resources and other factors will inevitably bring an attention to the question of finding ways to attract private sector investment on acceptable forms of relationships budget medical institutions and private organizations.

УДК 008:002

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

Телюк Н.А., Асаенок И.С.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Современное общество называют постиндустриальным или информационным (хотя общество является информационным всегда), так как информация в нем становится таким же ведущим началом, как материя, время, пространство, движение. Однако, несмотря на значительное возрастание роли информации в обеспечении дальнейшего развития цивилизации само понятие информации до настоящего времени остается во многом неопределенным. С точки зрения различных областей знания, данное понятие описывается своим специфическим набором признаков. В научной литературе насчитывается свыше четырехсот определений информации. Согласно общепринятому мнению, информация в материальном мире – это объективное свойство материи, логически вытекающее из таких ее свойств как структурность, движение, отражение. Это многообразие состояний, которое передается от объекта к объекту в процессе их взаимодействия. Информация сама по себе не материальна, но она существует на материальных носителях в виде своих кодов. Информация и информационные процессы свойственны всем видам и формам движения материи. Передача информации от одного вида материи к другому, или от одного, объекта к другому осуществляется через механизм отражения, на уровне человека – это ощущение и высшая форма отражения – сознание. «В настоящее время информация тесно связана с практически преобразующей деятельностью человека, она обогащается новыми формами и содержанием, превращается в знание, которое накапливается поколениями людей и специально сохраняется. Общественные и социальные отношения людей послужили появлению особого вида информации – социальной информации, возникло понятие информационной культуры» [1].

Информационная культура является синтезом информации и культуры и возникает на пересечении этих сфер существования человека. Однозначного определения информационной культуры пока не существует в связи со сложностью и разноплановостью этого феномена [2,3]. В одном случае она определяется как информационные качества личности, как «гармонизация внутреннего мира личности в ходе освоения всего объема социально значимой информации», в другом – как информационная деятельность. Иногда информационную культуру связывают с определенным уровнем знаний, «позволяющих человеку свободно ориентироваться в информационном пространстве, участвовать в его формировании и способствовать информационному взаимодействию», либо как «степень совершенства человека, общества или определенной его части во всех возможных видах работы с информацией: ее получении, накоплении, кодировании и переработке любого рода, в создании на этой основе

качественно новой информации, ее передаче, практическом использовании». Встречается понимание информационной культуры как характеристики уровня развития общества. Данный феномен можно рассматривать как один из сегментов современной культуры, отличительной особенностью которого является развитие на основе научно-технических норм, в то время как культура развивается на основе философско-этических представлений.

В связи с этим первой проблемой формирования информационной культуры является противоречие между технократией и гуманитарной культурой. Еще М.Горький отметил: «Культура – это наука и искусство, цивилизация – это техника и экономика». Техника и информационные технологии позволяют развивать культуру, в то же время они порождают деградацию, а порой и уничтожение культурных ценностей. По мнению [4], «...XX век не только и не столько породил конфликт между техникой и культурой, сколько углубил взаимодействие между ними, ибо современные формы культуры (кино, радио, звукозапись, ТВ, видео, компьютеры в сфере досуга и творчества) связаны с техникой, вырастают из техники».

Среди других проблем информационной культуры следует отметить, что все более жесткое и необратимое разделение людей и общества по степени их участия в получении и использовании информации приводит к тому, что, параллельно с тенденцией глобализации постепенно набирает силу противоположная тенденция – разделенности людей, народов, стран и регионов, поскольку информационное неравенство порождает конфликты между людьми одного и того же поколения, людьми различных поколений, обостряет социальную напряженность между населением развитых стран и между развитыми и развивающимися странами. Все это усиливает экономическое неравенство между отдельными людьми, слоями населения и странами. «Информационное неравенство в эпоху формирования информационного общества становится одним из важнейших факторов дифференциации социальных групп, в том числе, как следствие, по имущественному признаку» [5].

Темой данной работы было исследование особенностей формирования информационной культуры в студенческой среде. Образование играет большую роль как в формировании культуры будущего специалиста в целом, так и информационной культуры. У специалиста любой формы деятельности в информационную эпоху необходимо вырабатывать следующие навыки и умения: поиска и получения информации, ее дифференциации; выделения значимой информации; выработки критериев оценки и проверки информации; производить новую информацию и использовать ее на практике. Полагаем также, что необходимым условием информационной культуры является отношение к информации с позиций этики ответственности (использование информации для получения знания, для гуманистической направленности знания, создания новой информации, соблюдение авторских прав).

К сожалению, на каждом из перечисленных этапов формирования информационной культуры существуют проблемы и не решенные вопросы.

У современной студенческой молодежи практически отсутствует проблема доступа к информации – во всех школах и вузах имеются компьютерные классы, у большинства студентов сотовые средства связи оснащены системами выхода в интернет, не возникает трудностей и в умении получить нужную информацию. В тоже время достоверность полученной информации практически не проверяется. Как показывают данные проведенного анкетирования, лишь 15% студентов подвергают найденную информацию проверке, оценивают ее по другим источникам. Процесс обучения теснейшим образом связан с такими качествами личности как способность к концентрации, к созданию ассоциативных связей между различными аспектами информации, концентрация внимания. Обучение можно рассматривать как процесс информационного взаимодействия, конечным результатом которого является преобразование мозга как носителя информационной системы личности. Согласно [6], огромная информационная емкость человеческого мозга определяется количеством нервных клеток, количеством связей между нервными клетками, обучаемостью мозга и динамичностью механизмов, лежащих в основе всех видов его деятельности. С одной стороны сознание осуществляет свою информационную деятельность на основе корковых доминант, с другой – само стремится воспитать необходимые доминанты, при этом серьезное влияние на сознание оказывают потребности. К сожалению, легкость и быстрота получения информации у многих студентов приводит к тому, что установка на обучение перестает быть доминантой, обуславливает снижение внимания к лекционному процессу и самостоятельному обучению при подготовке к семинарам и практическим занятиям. А, как известно [1], основными принципами интегративной информационной деятельности мозга является доминанта и условный рефлекс, при этом «доминанта имеет ряд свойств: 1. Устойчивую повышенную возбудимость; 2. Способность к избирательному суммированию информационных возбуждений; 3. Способность к автоматическому сопряженному торможению антагонистических рефлексов. Закрепление информационных связей между доминантой и вызывающей ее внешней или внутренней информацией-раздражителем осуществляется по механизму условного рефлекса, в котором важнейшая роль принадлежит фактору информационного подкрепления». Принцип доминанты является также физиологической основой акта внимания. Согласно [7], внимание это один из механизмов устранения избыточности информационных сигналов – раздражителей. Отсутствие доминанты обуславливает невозможность образования новых синапсов и соответственно новых ассоциаций нейронов в коре головного мозга. Пониженный уровень внимания к поступающей в учебном процессе информации приводит к формированию «клиповости» сознания [8]. И то и другое, по сути, тождественно отсутствию обучения.

Полагаем, что в условиях глобализации, когда происходит размывание национальных культур, снижается и уровень информационной культуры, хотя техническая оснащенность учебного и производственного процессов растет.

Обогащение культуры зрелищными формами (телевидение, видео, компьютеры и др.) ведет к появлению негативных тенденций в развитии психики (беспокойство, сложность концентрации внимания, снижение интереса к обучению) особенно у детей и студенческой молодежи. Так исследования американских исследователей [9] показали, что у большинства населения существует прямая связь между электронными средствами информации и синдромом нарушения внимания. Хотя большинство людей думает, что главная опасность, которую представляют для нас СМИ, связана с содержанием сообщаемой информации, установлено, что СМИ меняют наш мозг независимо от содержания, так как наибольший вред от электронных средств передачи информации связан с влиянием на внимание.

Таким образом, человечество стоит перед огромным проблемным полем информационной культуры. Понятие информационная культура не сводимо к овладению разнообразными средствами передачи, хранения и использования информации. Информационные носители могут оказывать негативное влияние на психику личности, воспитание, образование, культуру. В условиях глобализации с одной стороны расширяется информационное поле, объединяющее общество, а с другой – возникает информационная угроза его дифференциации. Отсутствие навыков и привычки к активной самостоятельной и осознанной информационной деятельности снижают возможности восприятия и сохранения информации.

Литература:

1. Зелинский, А.С. управление психикой посредством манипулятивного воздействия. /Интернет ресурс:<http://psyfactor.org/>.
2. Определения информационной культуры. / Интернет ресурс: <http://www.edc.samara.ru/>
3. Соснина, Т.Н., Гончуков, П.Н. Словарь трактовки понятия «Информация». –1997. – С. 48.
4. Прохоров, А.В., Разлогов, К.Э., Рузин, В.Д. Культура грядущего тысячелетия // Вопросы философии. – 1989. – № 6. – С. 17-30.
5. Брановский, Ю. Работа в информационной среде / Ю.Брановский, А. Беляева // Высшее образование в России. – 2002. – № 1. – С. 81-87.
6. Бехтерева, Н.П. Здоровый и больной мозг. – Москва. Изд. АСТ. – 400 с.
7. Ухтомский, А.А. Доминанта. – СПб.: Питер, 2002. – 448 с
8. Телюк, Н.А. Специфические модели сознания как форма коммуникативной адаптации.// матер. Межун. Конф. Медико-социальная экология личности. 1-2 апреля 2011г., 303 с.
9. Норман Джойс. Пластичность мозга. – М., ЭКСМО, 2010. – 540 с.

PROBLEM INFORMATION CULTURE

Tsialiuk N.A., Asaenok I.S.

This article tell about problems of information culture. There are absence exact definitions of information and information culture, negative influence of electronic technics for man psychic and informative danger to society disarticulation.

УДК 615.12:614.25

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Толочко В.М., Музыка Т.Ф.

*Институт повышения квалификации специалистов фармации
Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина*

В современных условиях проблемы управления фармацевтическим обеспечением (ФО) лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) достаточно разнообразны и многочисленны.

Актуальной является проблема закупок лекарственных средств (ЛС) и изделий медицинского назначения (ИМН) из-за постоянного увеличения ассортимента ЛС и ИМН. Изменений в законодательстве, а также необходимость организации четкого учета, надлежащего контроля качества и хранения ЛС и ИМН поступающих в ЛПУ за бюджетные средства.

Документооборот фармацевтического направления (сведения о регистрации новых ЛС, своевременном снятии их с учета, данные о совместимости отдельных групп ЛС, предписания относительно фальсифицированных ЛС, нормативно-правовое регулирование оборота сильнодействующих, ядовитых, психотропных, наркотических ЛС, требования к ЛС, которым необходимы специальные условия хранения и др.) в настоящее время настолько велик по объему, что управление документационным потоком должно осуществляться ответственным лицом со специальным образованием, которое позволяет не только ориентироваться в делопроизводстве, но и понимать смысл этих документов.

Как известно, качество лечения больных зависит от качества ЛС, используемых в лечебном процессе. Для обеспечения надлежащего контроля качества ЛС необходима полноценная деятельность уполномоченных лиц по контролю качества ЛС. При отсутствии фармацевтической подготовки у большинства уполномоченных лиц по контролю качества ЛС и ИМН возникает много вопросов именно из-за отсутствия необходимого образования.

В современных условиях большинство ЛПУ Украины не имеют аптек в своей структуре, а также специалистов с фармацевтическим образованием в штате ЛПУ. Как показывает опыт, несмотря на большие организаторские возможности, администрация ЛПУ не в состоянии обеспечить квалифицированное и оперативное управление вопросами ФО. Для осуществления ФО необходимо иметь в штате ЛПУ ответственных лиц со специальным фармацевтическим образованием.

Принимая во внимание существующие проблемы управления ФО ЛПУ, нами проанализировано участие в нем аптек и штатных специалистов фармации ЛПУ.

Несмотря на некоторые организационные недостатки деятельности аптеки, как отделения ЛПУ (выделенные помещения не всегда отвечают нормам проектирования больничных аптек и др.), в таких отделениях работают специалисты с фармацевтическим образованием, основные функции которых направлены на управление оборотом ЛС и ИМН, контролем качества ЛС, обеспечение информационными и нормативно-правовыми материалами ЛПУ и др.

Аптеки, действующие, как отделения ЛПУ, выполняют полный объем всех функций ФО. От эффективности их деятельности зависит качество ФО, но из-за ограниченного бюджетного финансирования их количество в Украине небольшое, а деятельность ограничена.

Возможности отдельного штатного специалиста ЛПУ с фармацевтическим образованием значительно меньше, чем целой аптеки, но профессионализм и целенаправленность выполнения им своих функциональных обязанностей вносит существенный вклад в эффективное управление ФО ЛПУ. Из-за ограниченного количества аптек в структуре ЛПУ, наличие специалистов с фармацевтическим образованием в штате ЛПУ становится все более актуальным, они берут на себя ответственность за качество ФО ЛПУ.

Организация деятельности больничных (БА) и межбольничных аптек (МБА) на хозрасчетной основе обязывает администрацию аптек искать оптимальный режим хозяйствования, находить неиспользованные резервы для работы с ЛПУ, несмотря на наличие многолетнего опыта такого сотрудничества.

В современных условиях БА и МБА выполняют широкий круг различных видов хозяйственной деятельности: розничная торговля; производство лекарств в условиях аптеки; деятельность, связанную с оборотом наркотических ЛС, психотропных веществ и прекурсоров. В структуре товарооборота БА и МБА есть розничный и оптовый сегменты (обслуживание населения за наличный расчет и ЛПУ по безналичному расчету). Необходимо отметить, что часть розничного товарооборота за последние десять лет увеличилась. Это свидетельствует о том, что в современных условиях функции БА и МБА изменились, они участвуют в ФО ЛПУ и ФО стационарных больных за наличный расчет.

В настоящее время ведутся научные исследования эффективности управления ФО ЛПУ. В частности, изучается роль аптек-отделений ЛПУ, БА и МБА в ФО ЛПУ. В научных дискуссиях рассматриваются вопросы о направлениях их деятельности, адаптации к современным требованиям. Кроме того, опыт подтверждает, что квалифицированное управление ФО ЛПУ возможно только через деятельность ответственных лиц, которые имеют специальное образование, квалификацию, и поэтому соответственно знакомы с полным перечнем особенностей и задач фармации.

**ACTUAL ASPECTS OF MANAGEMENT OF HEALTH CARE
INSTITUTIONS PHARMACEUTICAL PROVISION**

Tolochko V.M., Musika. T.F.

The questions connected with management of health care institutions pharmaceutical provision, specifically participation in it of pharmacies – the departments of health care institutions hospital and interhospital pharmacies, responsible persons with pharmaceutical education have been considered.

УДК 614.2.003 (476)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Хейфец Н.Е.

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ), г. Минск

В Республике Беларусь управление качеством медицинской помощи обеспечивается функционированием следующих компонентов: нормативной базы (постановления, приказы, положения, инструкции, стандарты (клинические протоколы) диагностики и лечения и т.д., содержащие требования к технологии оказания медицинской помощи при различных патологических состояниях в различных типах лечебно-профилактических организаций (ЛПО) и конкретные достижимые результаты оказания медицинской помощи); системы лицензирования и сертификации; контроля качества медицинской помощи (на уровне ЛПО); оценки качества и эффективности медицинской помощи (на уровне ЛПО); корректирующих воздействий на основе анализа качества оказания медицинской помощи в ЛПО республики и разработки рекомендаций, способствующих повышению качества и эффективности медицинской помощи, направленных на предупреждение врачебных ошибок и дефектов в работе; контроля за реализацией управленческих решений.

Контроль качества медицинской помощи (КМП) включает: оценку состояния и использования кадровых и материально-технических ресурсов ЛПО; экспертизу процесса оказания медицинской помощи конкретным пациентам; изучение удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью; выявление причин, способствовавших возникновению дефектов оказания медицинской помощи и негативно влияющих на ее качество; расчет и анализ показателей, характеризующих качество медицинской помощи.

Основные методы оценки качества медицинской помощи, реализуемые во всех странах на постсоветском пространстве, включают статистический (анализ показателей государственной статистической отчетности и т.п.), экспертную оценку (например, экспертизу карт стационарных пациентов) и, реже, социологический опрос (оценка удовлетворенности пациентов и т.п.).

При анализе показателей статистической отчетности учитываемые показатели преимущественно отражают не качество, а «количество» медицинской помощи. Большая часть показателей была сформирована в эпоху экстенсивного развития здравоохранения, когда основной задачей было наращивание мощностей в системе, обеспечение общедоступности медицинской помощи, поэтому и показатели в первую очередь отражали выполнение поставленных задач. В то же время, очевидно, что, например, полнота охвата беременных диспансерным наблюдением не означает, что наблюдение их осуществляется качественно.

При этом, ряд показателей в сложившейся «статистической» системе отражают именно качество медицинской помощи, они до сих пор не потеряли своей актуальности (летальность, совпадение клинических и патологоанатомических диагнозов, диагнозов скорой помощи и клинических и т.д.). Однако учет этих показателей часто несовершенен, что делает их анализ малопродуктивным.

Очевидно, что существующая система должна быть дополнена показателями, которые отражают решение задач, актуальных для здравоохранения сегодня. Новые индикаторы качества медицинской помощи – это основные принятые (согласованные) показатели, по которым можно оценить состояние системы оказания медицинской помощи в целом или в отдельных клинических ситуациях с целью разработки мероприятий по ее совершенствованию в рамках выполнения территориальных программ государственных гарантий оказания гражданам медицинской помощи.

Индикаторы качества медицинской помощи должны отвечать следующим требованиям:

- относиться к тем явлениям, которые в наибольшей степени зависят от качества работы медицинских работников (а не от других факторов, определяющих состояние здоровья – образ жизни, окружающая среда, наследственность);
- отражать качество медицинской помощи пациентам с наиболее значимыми заболеваниями, а в рамках каждого заболевания (синдрома, клинической ситуации) – наиболее важные с медицинской, социальной и экономической точки зрения элементы лечебно-диагностического процесса и достигнутые результаты;
- носить опережающий (перспективный) по сравнению со сложившейся медицинской практикой характер и в то же время соотноситься с современным уровнем оснащения организаций здравоохранения (учитывать баланс между желаемым и возможным).

Выбор ключевых индикаторов качества должен определяться самим понятием «качество медицинской помощи», которое включает следующие характеристики: соответствие современному уровню развития науки (профессиональных знаний); удовлетворение потребностей пациентов; соответствие установленным требованиям, стандартам; оптимальное (эффективное) исполь-

зование ресурсов; соответствие достигнутого результата желаемому (ожидаемому).

Индикаторы качества должны использоваться для оценки качества медицинской помощи на всех уровнях системы здравоохранения. Очевидно, что на республиканском уровне может собираться и анализироваться только небольшой перечень наиболее значимых индикаторов, но в каждом регионе и каждой организации здравоохранения должны существовать свои индикаторы. Из множества индикаторов КМП руководители органов управления здравоохранением и ЛПО должны выбрать наиболее значимые для них, позволяющие мониторировать реализацию программ повышения КМП по приоритетным в данный момент направлениям.

Полученная информация может быть использована для выявления проблем, возникающих при ведении больных, определения причин этих проблем, а также для организации мероприятий по устранению недостатков и внедрения дифференцированной оплаты труда в зависимости от качества работы.

В современных условиях наиболее актуальными становятся повышение мотивационного потенциала заработной платы и увязка механизма ее роста с результатами труда. Министерством здравоохранения РБ в 2012 г. должна быть разработана и внедрена в организациях здравоохранения система экономического стимулирования работников за достижение наилучших показателей в обеспечении населения медицинской помощью надлежащего качества. Решение данной задачи возможно только при условии утверждения общереспубликанских индикаторов КМП, дифференцированных по видам, формам и условиям оказания медицинской помощи. В соответствии с поручением Минздрава, РНПЦ МТ сформулированы предложения по совершенствованию системы управления качеством медицинской помощи в РБ и разработаны общие (мониторируемые) и стимулирующие индикаторы качества первичной медицинской помощи, мониторируемые и стимулирующие индикаторы качества специализированной медицинской помощи, оказываемой в стационарных условиях, включающие индикаторы качества оказания медицинской помощи терапевтического (не требующего хирургического вмешательства) и хирургического направления, мониторируемые и стимулирующие индикаторы качества скорой медицинской помощи.

CURRENT IMPROVING QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF MEDICAL CARE IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Kheifets N.Ye.

Basic directions for improving the quality management system of medical care in the Republic of Belarus, including the establishment of the total (monitored) and incentive quality indicators for primary health care, the monitored and incentive quality indicators for specialized medical care in hospitals as well as the monitored and incentive quality indicators for emergency medical care, were highlighted.

УДК 61: 006: 615.2.03

ФОРМИРОВАНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЧНЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ПРИНЦИПАХ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ – ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Хейфец Н.Е.

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ), г. Минск

Согласно определению ВОЗ, основные лекарственные средства (ЛС) – это те, «которые удовлетворяют потребности большинства населения и должны быть доступны для него в любое время, в адекватном количестве и в подходящих лекарственных формах, а также иметь ту стоимость, которую могут оплатить пациент и общество».

Концепция основных ЛС заключается в том, что ограничение числа препаратов, тщательно отобранных на основании рекомендаций по клиническому применению, способствует более правильному их назначению, улучшению снабжения и снижению их стоимости. Доводы в пользу такого утверждения очевидны:

- основные ЛС, отобранные на основании клинических рекомендаций с учетом их безопасности, эффективности и рентабельности, способствуют их рациональному назначению, а, следовательно, повышению качества оказания медицинской помощи и экономии средств;
- профессиональная подготовка медицинских работников и информация о ЛС становятся более целенаправленными;
- имея дело с меньшим числом ЛС, медицинские работники быстрее приобретают ценный клинический опыт, им легче отслеживать взаимодействие ЛС и побочные реакции;
- при ограниченном числе ЛС упрощаются обеспечение контроля качества, приобретение, хранение, дистрибуция и распределение препаратов;
- приобретение меньшего числа ЛС в больших объемах ведет к ужесточению ценовой конкуренции и уменьшению общих затрат.

Роль всех этих факторов еще больше возрастает в тех случаях, когда ресурсы ограничены и доступ к ЛС в общественном секторе часто недостаточен. В такой ситуации обеспечение бесперебойного снабжения основными ЛС позволяет значительно повысить уровень оказания медицинской помощи и укрепить доверие населения к системе здравоохранения.

Экспертным комитетом по использованию основных лекарственных средств ВОЗ используются следующие критерии выбора основных ЛС:

- выбору подлежат лишь те ЛС, эффективность и безопасность которых по всем необходимым параметрам изучены и доказаны;

- главный критерий выбора ЛС – относительная рентабельность (отношение затраты / эффективность); при сопоставлении различных ЛС необходимо учитывать не только их стоимость, но и стоимость лечения в целом и сопоставлять ее с эффективностью;
- каждое отобранное ЛС должно быть доступно в той лекарственной форме, в которой оно проявляет адекватную эффективность, и обладать доказанной биодоступностью;
- большинство основных ЛС должны быть монокомпонентными. Многокомпонентные препараты подлежат выбору лишь в тех случаях, когда их заданный комбинированный состав соответствует потребностям определенной группы населения, а результаты применения свидетельствуют о явных преимуществах по сравнению с монотерапией отдельно взятыми действующими веществами (терапевтическая эффективность, безопасность применения и переносимость).

Анализ международной практики составления и принятия ограничительных перечней ЛС свидетельствует о существовании единых подходов к их формированию, базирующихся на рекомендациях ВОЗ.

К сожалению, во всех странах СНГ до недавнего времени рекомендации ВОЗ относительно формирования ограничительных перечней фактически игнорировались: лекарственные средства включались в перечень без учета их сравнительной эффективности и безопасности, уровня доказательности эффекта, а также принадлежности к той или иной фармакологической группе, основного механизма действия и медицинских показаний к применению, что приводило к несбалансированности перечня – одни фармакологические группы были представлены избыточным количеством дублирующих друг друга ЛС, в том числе с низким уровнем доказательности их эффектов (на основе нерандомизированных исследований и мнения экспертов), в то время как другие фармакологические группы при составлении перечня были необоснованно сокращены. Причина этого в том, что при выборе ЛС использовался, в основном, экспертный метод, имеющий самую низкую степень доказательности. Отсутствие строгой доказательной базы зачастую придавало ограничительным перечням субъективный характер и обуславливало высокий риск систематической ошибки в плане отбора информации (неполный или селективный отбор и т.д.), что чревато включением в перечни неэффективных лекарственных средств.

В РБ впервые перечень основных лекарственных средств (ПОЛС) был утвержден в 1991 г.. В соответствии с Законом РБ от 20 июля 2006 г. №161-З «О лекарственных средствах» (с учетом изменений, внесенных Законами Республики Беларусь от 05.08.2008 г. №428-З, рег. №2/1525 от 08.08.2008; 15.06.2009 г. №27-З, рег. №2/1579 от 16.06.2009) «перечень основных лекарственных средств – список лекарственных средств, удовлетворяющих жизненно важные потребности населения Республики Беларусь в лекарственном обеспечении, утверждаемый Министерством здравоохранения Республики Бела-

реть». Анализ практики формирования ПОЛС и изменений, вносимых в него в период после принятия указанного закона, показал, что при формировании перечня последовательно исключались лекарственные средства, используемые только в стационарных условиях, и действующий ПОЛС, по сути, представляет собой список лекарственных средств для льготного и бесплатного отпуска пациентам при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях.

Таким образом, существует необходимость реализации в РБ рекомендаций ВОЗ по порядку формирования ограничительных перечней ЛС, что уже осуществлено во всех государствах, граничащих с нашей страной, вне зависимости от их нахождения в различных межгосударственных образованиях (Евросоюз, СНГ, Таможенный союз), а именно: лекарственные средства должны включаться в ПОЛС по определенной процедуре, предполагающей техническую и научную (клиническую и фармакоэкономическую) экспертизу предложения о включении ЛС в перечень, при условии высокого (А и В) уровня доказательности клинической эффективности согласно классификации Оксфордского центра доказательной медицины. РНПЦ МТ разработан проект Положения о порядке формирования перечня основных лекарственных средств, в котором учтены указанные выше принципы. Также целесообразно создание в РБ вертикально выстроенной формулярной системы, при этом в республиканский лекарственный формуляр должны быть включены лекарственные средства в соответствии с действующими нормативными документами системы стандартизации медицинских технологий – клиническими протоколами.

**FORMATION OF RESTRICTED DRUGS LISTS REASONING FROM PRINCIPLES
OF EVIDENCE-BASED MEDICINE IS A BASIS FOR PROVISION OF HEALTH CARE QUALITY**

Kheifets N.Ye.

WHO recommendations on selecting criteria for drugs inclusion in the restricted lists were represented. Proposals on the use of the principles of evidence-based medicine for the formation of the national list of the Republic of Belarus and republican drug formulary, realized by RSPC MT in the appropriate draft normative-methodical document, were formulated.

УДК 378

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ
НА БАЗЕ УП «ЩЕМЫСЛИЦА» БГУ**

Чайкун С.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Прохождение производственной практики и написание курсовых работ студентами является одной из важнейших составляющих профессиональной подготовки будущего специалиста. Гармонично соединить эти два процесса удалось на Учебно-опытном республиканском унитарном предприятии «Ще-

мыслица» Белорусского государственного университета, входящем в комплекс БГУ.

Вообще как комплекс Белорусский государственный университет сформировался в 1998 году. В него вошли на правах юридических лиц учебные, научно-исследовательские и производственные подразделения.

Созданное в 1965 году как учебная база биологического факультета учебно-опытное хозяйство «Щемяслица», в 1999 году было реорганизовано в учебно-опытное республиканское унитарное предприятие «Щемяслица» БГУ и стало полноценным субъектом хозяйствования Республики Беларусь.

Работая с тех пор как производственное предприятие в комплексе БГУ, УП «Щемяслица» БГУ не только не утратило своего учебно-опытного назначения как база биологического факультета, но и наладило новые связи с другими учебными подразделениями БГУ.

С 2008 года на предприятии стали проходить производственную практику студенты гуманитарного факультета БГУ, обучающиеся по специальности экономист-менеджер. Основными целями организации практики являлись знакомство с экономикой предприятия, организацией управления производственной и экономической деятельностью, ведением бухгалтерской и статистической отчетностью и др. Живой интерес, проявленный студентами при прохождении практики, а также тесное сотрудничество с кафедрой менеджмента и организацией здравоохранения, доцентом которой является директор предприятия, позволило сформировать темы комплексных курсовых работ по специальности экономист-менеджер.

В различных вариациях темы затрагивают такие направления деятельности предприятия как:

- Пути повышения конкурентоспособности продукции предприятия.
- Выпуск новых видов продукции на предприятии.
- Диверсификация производства, как способ преодоления последствий финансового кризиса.
- Пути совершенствования маркетинговой политики предприятия.
- Пути совершенствования управленческой структуры предприятия.

Прохождение практики с заранее утвержденной темой курсовой работы позволило четко определить задание на практику и согласовать его с теоретической и практической частью курсовой работы. Теперь студент должен был соединить свои теоретические знания в области экономики, управления, маркетинга с анализом финансово-экономической деятельности конкретного предприятия и сформулировать самостоятельные выводы и предложения в соответствии с полученным заданием. При этом, как бы конкретно не формулировалось задание и тема (будь-то выпуск новой продукции, снижение себестоимости выпускаемой продукции, совершенствование управленческой деятельности), студент должен был вникнуть в основной производственный процесс, сделать на основании бухгалтерских документов анализ динамики основных показателей предприятия (выручка, объем производства, прибыль,

рентабельность, производительность труда и т.д.) за несколько лет, экономически обосновать свои предложения и оценить возможность их внедрения.

Благодаря работам студентов УП «Щеmysлица» БГУ освоило выпуск пяти новых видов продукции, существенно разнообразило и улучшило работу сайта предприятия, усовершенствовало свою рекламную политику. Конечно, далеко не все предложения студентов имеют практическое применение и могут быть сразу взяты на «вооружение», но проделанная работа позволила, на наш взгляд, существенно улучшить практическую подготовку будущих специалистов, позволило им не только познакомиться, но и непосредственно участвовать в работе конкретного предприятия.

Сейчас уже второй год на базе УП «Щеmysлица» БГУ проходят преддипломную практику и пишут дипломы студенты гуманитарного факультета БГУ, что является следующим шагом развития описанных выше подходов.

VOCATIONAL TRAINING OF STUDENTS ON THE BASIS OF THE UE «SCHEMISLITSA» BSU

Chaikun S.A.

The problems of vocational training of students on an industrial practice at the enterprise are considered.

УДК 687

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКЦИЙ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Черненко О.Г.

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

На современном этапе развития промышленного производства совершенствование информационно-технологических процессов, снижение затрат на изготовление продукции и обеспечение качества изделий становятся ключевыми факторами повышения эффективности деятельности предприятий.

В условиях открытости рынка швейных изделий и, как следствие, жесткой конкуренции как со стороны отечественных, так и зарубежных производителей, назрела необходимость разработки малозатратного механизма интеграции маркетинговых функций обеспечения потребительских предпочтений и технологических цепочек подготовки и разработки конкурентоспособных товаров. Вышеназванная задача является стратегической, связанной с экономической стабильностью отрасли, а также экономики страны в целом.

Для современного производства швейных изделий повышение уровня информационно-технологического, методического и технического обеспечения процесса выявления потребительских потребностей, разработки продукции и ее реализации является весьма актуальной проблемой. Это обусловлено быстрым ростом объемов информации, необходимой для реализации произ-

водственных процессов в силу краткосрочности жизненного цикла швейного изделия. Корректное использование информации и информационных систем поддержки принятия управленческих решений способствует успеху предприятия в конкурентной борьбе.

Применение теории и практики маркетинга в процессе освоения рынков показывает, что залогом достижения целей производителя являются определения потребностей покупателей и обеспечение желаемого уровня их удовлетворенности более эффективными, чем у конкурентов, способами. Конкурентоспособность товара повышается за счет максимального соответствия его характеристик существующим и особенно прогнозируемым запросам потребителей. Не стоит также забывать о необходимости учета требований торговли, предъявляемых к швейным изделиям. Экспертный опрос товароведов ряда столичных магазинов показал, что торговля отдает предпочтение тем коллекциям швейных изделий, в которых элементы различных ассортиментных групп свободно комплектуются друг с другом, составляя разнообразные по стилю и назначению комплекты. Это позволяет максимально использовать невербальные средства воздействия на покупателей, в том числе такие, как регулярное обновление витрин магазинов, манекенов, расположенных непосредственно в торговых залах, демонстрировать возможности сочетания продаваемых моделей одежды друг с другом и создания с их помощью модного образа.

При этом, отрицательным моментом работы швейных предприятий Республики Беларусь является фиксирование производителем и торговлей потребностей (и, как следствие, спроса) на уже выпущенные изделия, а не на проектируемые. В результате подобных исследований получают информацию, которую можно использовать только для корректировки существующего ассортимента, а модели, не получившие потребительского признания, либо остаются на складах производителя, либо распродают по минимально возможной цене для возврата вложенных в сырье и материалы средств. При таком подходе предприятия несут определенные затраты (вплоть до убытков), связанные с доработкой выпускаемого ассортимента и его распространением на рынок.

Все вышеназванное связано с отсутствием научно обоснованной концепции прогнозирования и формирования оптимального портфеля заказов (совокупности имеющихся в распоряжении предприятия на заданный момент времени ассортиментных групп изделий). При этом основополагающим для формирования производственного ассортимента швейного предприятия должно стать исследование факторов, отражающих потребительские предпочтения по внешнему виду, фасону, цветовому решению, конструкторским особенностям и тканевым предпочтениям. Во многом эти предпочтения базируются на понимании существующих и перспективных тенденций в социальной, экономической, культурной областях. При этом недостаточно использовать разработки одной науки (к примеру, маркетинга, или технологии конструирования швейного изделия), необходим синтез знаний из разных областей (маркетинга-

технологии-информатики), который позволяет более полно подойти к решению задач, связанных с изучением потребителя, удовлетворением его нужд и потребностей и, как следствие, создать продукцию, отвечающую всем его запросам. В результате подобных исследований предприятие сможет получить специализированную информационную базу, использование которой позволит успешно прогнозировать спрос на новые модели изделий уже на стадии их проектирования и, как следствие, снизит потенциальные затраты предприятия на продвижение на рынок.

Анализ исследований в области информационного обеспечения процессов производства швейных изделий показал, что для достижения эффективной и производительной организации труда необходимо совершенствование информационных технологий, методов формирования и отработки конкурентоспособного ассортимента. Для реализации современных информационных технологий, повышающих индивидуализацию изготавливаемого изделия, целесообразно проводить комплексные исследования по следующим направлениям:

- изучение требования потребителей (с учетом социальных, экономических условий в обществе);
- разработка методов компьютерного формирования прототипов изделий (для быстрого отклика производителя на запросы потребителей и совершенствования дизайна продукции);
- разработка блоков объективной оценки промышленных предложений (на основе экспертного анализа поступивших заказов) и корректировки программы выпуска изделий на ранней стадии проектирования.

Сформированная на основе вышеназванных информационных потоков база данных позволяет предприятию накапливать массивы изделий, востребованных заданной группой потребителей, оценивать перспективы спроса на данные модели, принимать решение о включении их в ассортимент. Экономический эффект от внедрения будет заключаться в снижении необоснованных затрат на производство неконкурентоспособной по внешнему виду продукции, установление более тесных взаимосвязей с сетями распределения продукции.

Социальный эффект от внедрения подобных баз данных будет заключаться в более эффективном удовлетворении потребительского спроса на швейные изделия, разнообразию выбора на рынке швейных изделий, индивидуализации внешнего вида каждого конкретного потребителя.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS FOR THE FORMATION OF COLLECTIONS SEWING PRODUCTS USING INFORMATION TECHNOLOGY

Chernenko O.G.

In this article were considered the problems of the garment industry related to the design of garments. The necessity of integration of marketing, technology and science to create a database designed products. Determined by economic and social effects of the introduction of product databases for companies garment industry.

УДК 658:005.95/.96

УПРАВЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЕМ ПЕРСОНАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УСПЕШНОЙ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

Шидловская Т.Ю.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В современных экономических условиях огромное значение приобретает качество и эффективность работы персонала. В ближайшие десятилетия способность привлекать, развивать, удерживать и наиболее полно использовать потенциал сотрудников станет определяющим фактором успеха любой организации.

Управляя человеческими ресурсами, каждый руководитель понимает, что эффективность работы персонала зависит не только от правильно построенной системы мотивации, но и от физических возможностей сотрудника, в частности, уровня его здоровья.

В современных условиях многие аспекты производственной деятельности негативно сказываются на здоровье персонала: это и постоянный стресс, и недосыпание, и плохая экология, что особенно актуально для крупных городов, но главное – это цейтнот – недостаток личного времени. По данным британской страховой компании BUPA, люди с крепким здоровьем в среднем на 20% эффективнее, чем люди со слабым здоровьем. К последним можно отнести до 30% сотрудников коллектива, которые испытывают стресс, недостаток сна, страдают от плохой диеты и гиподинамии.

Все факторы риска здоровью, подразделяются на 4 основные группы:

- *первая группа* – образ жизни человека. Как пример подобных факторов можно привести курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс и др. Все эти факторы риска обусловлены наличием у человека не физиологических, а приобретенных привычек. Изменяя их, можно влиять на вероятность возникновения того или иного заболевания. Эта группа факторов оказывает самое значительное влияние на возникновение заболеваний, в среднем – до 55%;
- *вторая группа* – факторы внешней среды – загрязнение воздуха, воды, почвы, вредные условия труда (шум, вибрация, скученность, плохая вентиляция, нерациональный режим работы и др.), различные виды излучений (радиационное, электромагнитные, СВЧ и др.), нарушенный микроклимат. Каждый из этих факторов оказывает значительное влияние на состояние здоровья сотрудников и их работоспособность. Вклад этой группы факторов в развитие заболеваний составляет до 25%;
- *третья группа* – генетическая предрасположенность людей к возникновению того или иного заболевания. Знание предрасположенности каждого сотрудника к тому или иному заболеванию позволяет подоб-

рать ему такие профилактические мероприятия и условия работы, которые позволят ему максимально длительное время оставаться здоровым. Эта группа факторов риска влияет на возникновение заболеваний в 15-20% случаев;

- *четвертая группа* – низкое качество оказываемой медицинской помощи. Она влияет на развитие заболевания в 10% случаев.

Итак, до 80% всех причин, ведущих к развитию заболеваний, относится к изменяемым факторам, влияя на которые можно снизить уровень заболеваемости в компании.

Управление здоровьем включает в себя две составляющие.

Первая – это всестороннее исследование медицинских рисков, цель которого состоит в том, чтобы выявить и ранжировать по значимости факторы, негативно сказывающиеся на здоровье сотрудников. Иными словами, специалисты изучают производственные процессы и обращают внимание стрессогенные точки и другие аспекты, негативно сказывающиеся на здоровье персонала. На этой стадии изучается статистика по наиболее частым заболеваниям, устанавливаются их причины и последствия, проводится стресс-аудит. Далее по результатам исследования составляется план превентивных мероприятий, которые необходимо провести, чтобы снизить заболеваемость. Превентивные мероприятия охватывают все сферы, так или иначе сказывающиеся на состоянии здоровья сотрудников. Это не только регулярные медосмотры и вакцинация, но и корпоративный фитнес, программы, стимулирующие отказ от курения, здоровое питание, а также эргономика и экология офиса.

Одним из способов решения большей части задач по управлению здоровьем персонала может стать страхование. Работодатель и страховщик на стадии заключения договора должны разработать совместную программу мотивации сотрудников к ведению здорового образа жизни. Суть таких программ заключается в том, что, если по истечении года статистика показывает реальное повышение уровня здоровья застрахованных, предприятие-работодатель получает скидку на страхование на следующий год, а сотрудники – бонусы.

Эффективность бизнес-процессов в значительной степени определяется состоянием здоровья сотрудников компании, от которого в немалой степени зависит и мотивация, лояльность и производительность труда. Кроме того, именно состояние здоровья сотрудников определяет уровень абсентеизма. Поэтому очевидно, что управление здоровьем персонала – одна из важнейших задач HR, инструмент успешной кадровой политики.

Литература:

1. <http://www.e-xecutive.ru/finance/announcement>.
2. <http://medcorp.su/home/services>.
3. <http://www.psychor.ru/library>.

MANAGEMENT OF HEALTH PERSONNEL
AS A TOOL FOR SUCCESSFUL PERSONNEL POLICY

Shidlovskaya T.Y.

This article contains information about one of the most important instruments of personnel policy - control of health personnel, are widely distributed abroad, but not quite popular in our country, as well as possible ways of implementing it in modern companies.

УДК 338.46

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ
В УЗ «9-Я ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА» Г. МИНСКА

Юник Ю.В., Полоник И.С.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Эффективность работы системы здравоохранения в первую очередь зависит от производительности труда, уровня подготовки ее работников, рационального использования кадров и их мотивации к труду. Трудовые ресурсы – главный элемент в системе качества отрасли.

Значение анализа труда и заработной платы определяется тем, что, кроме постоянной численности работающих в бюджетных учреждениях здравоохранения, остро стоит вопрос о повышении их квалификации, повышения уровня заработной платы всех категорий работающих, о значительных затратах на подготовку кадров. Именно при помощи анализа можно вскрыть внутренние резервы, как по улучшению использования рабочего времени, так и по экономному расходованию средств на оплату труда, что и обуславливает актуальность исследования.

Необходимо спрогнозировать численность персонала больницы, разработать конкретные мероприятия по обеспечению роста производительности труда врачебного персонала и определить резерв повышения среднечасовой, среднедневной и среднегодовой выработки врачей в УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска.

Прогнозируемым показателем является численность врачебного персонала УЗ «9-я городская клиническая больница», которая в свою очередь зависит от числа врачебных посещений за 2010-2011 год. Для прогнозирования числа врачебных посещений использован метод простого экспоненциального сглаживания.

Спрогнозируем число врачебных посещений в УЗ «9-я городская клиническая больница» на 2012 год:

$$y_1 = 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,218,8 = 21\,314,02;$$

$$y_2 = 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,314,02 = 21\,399,72;$$

$$y_3 = 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,399,72 = 21\,476,85;$$

$$\begin{aligned}
y_4 &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,476,85 = 21\,546,26; \\
y_5 &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,546,26 = 21\,608,74; \\
y_6 &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,608,74 = 21\,664,96; \\
y_7 &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,664,96 = 21\,715,57; \\
y_8 &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,715,57 = 21\,761,11; \\
y_9 &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,761,11 = 21\,802,1; \\
y_{10} &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,802,1 = 21\,838,99; \\
y_{11} &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,838,99 = 21\,872,19; \\
y_{12} &= 0,1 \cdot 22\,171,00 + 0,9 \cdot 21\,872,19 = 21\,902,07.
\end{aligned}$$

Общее прогнозное число врачебных посещений УЗ «9-я городская клиническая больница» в 2012 году составит 259 902,6 посещений.

Норма выработки, приходящаяся на одну врачебную должность по УЗ «9-я городская клиническая больница» составляет 1 370 посещений в год.

Исходя из этого, в 2012 году в больнице необходимо укомплектовать 189,7 врачебных должностей: $259\,902,6 : 1\,370 = 189,7$.

Годовой фонд оплаты труда одной врачебной должности составляет 3 676,9 млн. руб. Следовательно, фонд оплаты труда врачебного персонала УЗ «9-я городская клиническая больница» в 2012 году должен достичь 697 507,93 млн. руб.

Предположим, что в учреждении здравоохранения «9-я городская клиническая больница» возможный уровень среднечасовой выработки одного врача – 2,46 посещений. Тогда резерв увеличения среднечасовой выработки составит 0,57 посещений ($2,46 - 1,89 = 0,57$).

Умножив резерв роста среднечасовой выработки врачей (0,57) на плановую продолжительность рабочего дня (6,4ч), получим резерв роста среднечасовой выработки ($0,57 \times 6,4 = 3,648$). Если же этот резерв умножим на планируемый годовой фонд рабочего времени одного врача (1962,5), то узнаем резерв роста среднегодовой выработки рабочих ($3,648 \times 1962,5 = 7159,2$). Соответственно 3,648 и 7159,2 посещений.

Благодаря переходу к оплате труда медицинских работников по конечному результату повысится производительность труда и эффективность использования средств, улучшится качество медицинского обслуживания населения, увеличится заработная плата врачей и медицинских сестер, что в свою очередь создаст предпосылки для привлечения в сферу здравоохранения молодых специалистов.

Данные мероприятия сделают расходы на оказание медицинской помощи более предсказуемыми, позволят обеспечить большую экономическую самостоятельность и стабилизировать финансовое состояние лечебно-профилактического учреждения.

**WAYS OF INCREASE OF EFFICIENCY OF USE OF WORK AND SALARY
TO OUSE «9TH CITY CLINICAL HOSPITAL» MINSK**

Yunik Yu.V., Palonik I.S.

Overall performance of system of public health services first of all depends on labour productivity, level of preparation of its workers, rational use of shots and their motivation to work. In article the example of forecasting of number of the medical personnel 9 city clinical hospitals in Minsk for working out of concrete actions for maintenance of growth of labour productivity is presented.

УДК 615.24

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА
ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ
НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Абдулманова Е.Л., Вельмьякина Е.И.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

В настоящее время существует множество факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на иммунную систему человека и создающих предпосылки развития различных иммунодефицитных состояний. В этой связи большое значение приобретают препараты, оказывающие иммуностимулирующее действие. Для обоснования целесообразности разработки нового отечественного препарата на основе эхинацеи пурпурной, обладающего иммуностимулирующим действием, был проведен маркетинговый анализ ассортимента иммуностимулирующих препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Российской Федерации и Самарской области.

В результате исследования выявлено, что на рынке фармацевтических препаратов РФ представлено 73 наименования (373 позиции) иммуностимуляторов, Самарской области – 36 наименований (65 позиций).

Результаты исследований показали, что на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области доминируют зарубежные препараты, на их долю приходится 59 и 53%, соответственно.

В структуре импортных препаратов преобладают производители Германии. Их доля составляет 41% на рынке РФ и 59% на рынке Самарской области. Производители США, Швейцарии, Австрии, Словении, Франции, Египта и других стран поставляют небольшой спектр препаратов.

Фармацевтический рынок РФ и Самарской области представлен иммуностимуляторами растительного, животного, синтетического и комбинированного происхождения, однако преобладают фитопрепараты. Их доля на рынке РФ составляет более 47%, на рынке Самарской области – более 30%.

В номенклатуре растительных иммуностимуляторов на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области доминируют препараты на основе эхинацеи, причем большинство из них – зарубежные. Их доля превышает 80% на рынке РФ и приближается к 70% на рынке Самарской области. Кроме того, полностью отсутствуют отечественные иммуностимуляторы на основе эхинацеи, применяемые в педиатрии.

Среди всех иммуностимулирующих препаратов, представленных на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области, большую часть составляют лекарственные средства – 66 и 77%, соответственно, из них гомеопатических 14% на рынке Российской Федерации и 12% на рынке Самарской области. До-

вольно широкое распространение получили биологически активные добавки; их доли составили 34% на рынке РФ и 23% на региональном фармрынке.

При изучении структуры иммуностимуляторов в зависимости от условий отпуска было выявлено, что доля рецептурных препаратов незначительно меньше доли препаратов безрецептурного отпуска. Данные значения на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области практически одинаковы.

Анализ иммуностимуляторов в зависимости от вида лекарственной формы показал, что на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области препараты анализируемой группы представлены твердыми, жидкими и мягкими лекарственными формами. На долю твердых лекарственных форм приходится более половины позиций – 63% на рынке РФ и 60% на рынке Самарской области, жидкие лекарственные формы составляют 35 и 32%, мягкие – 2 и 8%, соответственно.

Иммуностимуляторы на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области представлены 17-ю лекарственными формами, среди которых большую часть составляют таблетки и растворы. Их доли 30 и 27% на рынке РФ и 32 и 21% на рынке Самарской области.

Таким образом, структура иммуностимулирующих препаратов на фармацевтическом рынке РФ и на рынке Самарской области принципиально не различается. Рынок Самарской области представлен меньшим количеством наименований.

Нами проанализирована структура иммуностимуляторов на фармацевтическом рынке Самарской области по ценовым характеристикам. Все препараты разделены на 6 ценовых групп: стоимостью до 50 рублей, от 50 до 100 рублей, от 100 до 250 рублей, от 250 до 500 рублей, от 500 до 1000 рублей и стоимостью свыше 1000 рублей. Анализ показал, что 38% иммуностимуляторов находится в ценовой категории от 100 до 250 рублей. Они представлены преимущественно комбинированными по происхождению зарубежными препаратами в твердых лекарственных формах.

На основании проведенного анализа можно сделать следующие выводы: фармацевтический рынок Российской Федерации и Самарской области в частности насыщен иммуностимуляторами; они представлены большим количеством лекарственных форм, среди которых имеются препараты различных ценовых категорий; более половины из них зарубежные, малодоступные по цене широким слоям населения; велика доля биологически активных добавок; иммуностимуляторы на основе эхинацеи пурпурной представлены преимущественно импортными дорогостоящими препаратами; отсутствуют отечественные иммуностимуляторы на основе данного растения для применения в педиатрии.

Проведенные нами исследования подтверждают актуальность создания эффективного отечественного иммуностимулятора на основе эхинацеи.

COMPARATIVE ANALYSIS OF IMMUNE-STIMULATING DRUGS, BROUGHT TO PHARMACEUTICAL MARKET OF RUSSIAN FEDERATION AND SAMARSKIY REGION

Abdulmanova E., Velmaykina E.

This publication presents the results of assortment marketing research of drugs that are used in pediatric immune-correction. The study of assortment was based on such characteristics as price, pharmaceutical form and manufacturers.

УДК 615.012.[014:615.45]001.89

**СУППОЗИТОРИЙ НА ОСНОВЕ СТЕРОИДНОГО
АЛКАЛОИДА – СОЛАНИДИНА**

Байзолданов Т.

Казахский НМУ им. С.Д. Асфендиярова, Казахстан

В настоящее время одной из основных проблем фармацевтической науки и практики является повышения терапевтической эффективности лекарственных веществ путем создания оптимальной лекарственной формы доставляющее активного компонента в органы мишени. Большинство лекарственных средств плохо растворимы в воде, что в свою очередь, приводит к медленной адсорбции их при оральном приеме и является одной из причин возникновения побочных эффектов в ЖКТ. Поиск новых более эффективных лекарственных средств – это длительный и весьма дорогостоящий процесс. В связи с этим актуальной проблемой является разработка новых лекарственных форм для повышения эффективности уже имеющихся и активно использующихся в клинической практике субстанций. Либо использование и адаптирование тех субстанции которые получены из растительного сырья, следовательно являющиеся менее токсичными а также доступными.

Например, стероидный алкалоид – соланидин обладает широким спектром действия на живой организм [1-3,5]. Это:

1. Сходство с сердечными гликозидами.
2. Антибиотическая, антибактериальное и антихолинэстеразная активность.
3. Спазмолитическое и успокаивающее действие на мускулатуру кишечника и др.

В связи с этим создание перспективной лекарственной формы для соланидина, нерастворимого в воде на наш взгляд, является мази и суппозиторий. Особенно суппозиторий изготовленные на основе соланидина после проникновения, в богатые жирами стенки кишечника, легко должен высвободить активное вещество растворимое в жирах.

Выделение соланидина из сырья для выполнения настоящей работы состояло из нескольких операций:

1. Сбор и сушка сырья;

2. Измельчение и загрузка сырья в емкости и кислотная экстракция;
3. Отделение экстракта и осаждение суммы ГА и СА;
4. Очистка выделенного ГА и СА и их гидролиз;
5. Очистка гидролизата и выделение соланидина.

Выход суммы ГА при кислотной экстракции составил (220 г, (4,4%) а выход вещества при спиртовой экстракции составил 180 г (3,6%). Выделение соланидина после гидролиза ГА 5% раствором серной кислоты в течение 6 часов оооставил 100 г (2%).

Выделенный нами соланидин идентифицировался по температуре плавления, ХТС при сравнений со стандартным образцом.

В качестве формообразующей суппозиторной основы применялись – масло какао, ланолин, витепсол, комбинированный жир и его композиции.

При подборе состава композиции ингредиентов учтены следующие фармацевтические факторы: природа основы и его лисперстность, однородность суппозиторной массы, время полной деформации, температура плавления, влияние технологических операции и аппаратур, применяемые в технологическом процессе а также биологическая доступность активного ингредиента.

На основании проведенных исследований установлен состав, который обладал оптимальной степенью высвобождения соланидина: *Действующее вещество*: Соланидин – 0,11, *Вспомогательное вещество*: Масло какао – 1.40, Витепсол – 0,70 и Нипагин – 0,01. Суппозиторий устойчив в течение 2-х лет и препарат в предварительных испытаниях проявил антимикробную активность против стафилококков, кишечных палочек и др. Далее препарат предложен для предклинического исследования на испытание противовоспалительной активности.

Литература:

1. Голубева, С.Н. Опыт диагностики пищевой аллергии и ее лечение соланином. Вестник оториноларингологии. 1966. – № 6, – С. 23-27.
2. Егорова, М.Н. , Рыжова, К.Е., Соколова, М.А. Об эффективности лечения соланином аллергических поражений. В. кн. «Проблемы ишемической болезни сердца и болезней обмена веществ». – М., 1968. – С. 55-59.
3. Пасешниченко, В.А., Гусева, А.Р. // Количественное определение гликоалкалоидов картофеля и препаративное их разделение. Биохимия. 1956. – Т.21. – № 5.– С. 585-590.
4. Пейчев, И., Гаджева, Х. Действие на экстракт от картофените кори върху сърдечно-съедовата система. Сб. трудов на БМИ И.П. Павлов. Пловдив. 1960. – № 13. – С. 142.
5. Покровский, А.А. //Действие алкалоидов прорастающего картофеля на холинэстеразу. Биохимия. 1956. – Т. 21.– № 6. – С. 683-688.

THE SUPPOSITORY-BASED ON STEROIDAL ALKALOID SOLANIDINE

Baizoldanov T.

A drug in the form of suppositories on the basis of the steroid alkaloid corned beef was created, possessing anti-inflammatory action. The drug willpas on pre-clinical testing.

УДК 543.544.5:615.074

ОДНОВРЕМЕННОЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭМОКСИПИНА И НАТРИЯ БЕНЗОАТА В ГЛАЗНЫХ КАПЛЯХ

Белковская Ю.Г., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Эмоксипин (6-метил-2-этил-3-оксипиридина гидрохлорид) является ингибитором свободно-радикальных процессов, антигипоксантом и антиоксидантом, ангиопротектором, обладает ретинопротекторными свойствами, защищает сетчатку от повреждающего действия света высокой интенсивности и способствует рассасыванию внутриглазных кровоизлияний.

Бензоат натрия – консервант, оказывающий сильное угнетающее действие на микроорганизмы, дрожжи и плесневые грибы.

На РУП «Белмедпрепараты» осуществляется выпуск двух видов глазных капель на основе эмоксипина: «Эмоксипин, раствор (капли глазные) 10 мг/мл» и «Лакэмокс, раствор (капли глазные) 10 мг/г». Лакэмокс – лекарственное средство с пролонгированным действием, основанное на физико-химических свойствах вспомогательного компонента, производного целлюлозы, гипромеллозы.

Согласно действующим фармакопейным статьям предприятия (ФСП), количественное содержание эмоксипина определяют методом прямой спектрофотометрии в УФ-диапазоне, содержание натрия бензоата определяют методом ВЭЖХ.

Целью настоящей работы была разработка и валидация хроматографической методики одновременного количественного определения эмоксипина и натрия бензоата в глазных каплях. Разделение проводили на колонке Zorbax Eclipse Plus C18 (5 мкм) размером 250х4,6 мм при температуре 35⁰С и скорости потока 1,5 мл/мин в изократическом режиме элюирования. В качестве подвижной фазы использовали смесь фосфатного буферного раствора (рН 7,8±0,1) и ацетонитрила в соотношении 9:1, детектировали при длине волны спектрофотометрического детектора 235 нм. Глазные капли разводили водой до концентрации эмоксипина около 0,4 мг/мл, натрия бензоата – около 0,08 мг/мл. Пробоподготовка несколько отлична для двух типов капель: ввиду повышенной вязкости раствор препарата с пролонгированным действием взвешивали (а не отбирали объем пипеткой в мерную колбу). Типичная хроматограмма испытуемого раствора представлена на рисунке 1. Валидацию методики осуществляли согласно рекомендациям ИСН [1] и Государственной Фармакопеи РБ [2]. Специфичность методики была подтверждена отсутствием в растворах плацебо пиков, совпадающих по времени удерживания с определяемыми пиками. Линейность определяли на модельных смесях в диапазоне 1,0-150% от номинального содержания компонентов с последующим построением калибровочных кривых зависимости площади пика от содержания эмоксипина или

натрия бензоата, соответственно, и определением коэффициента корреляции (r). Правильность методики (процент восстановления) устанавливали на модельных смесях в диапазоне 70-130% от номинального содержания определяемых веществ. Повторяемость оценивали по результатам анализа шести образцов одной серии препарата с последующим расчетом относительного стандартного отклонения (RSD%). Воспроизводимость оценивали по результатам анализа двенадцати образцов одной серии препарата с последующим расчетом относительного стандартного отклонения (RSD%). Валидационные характеристики методики определения эмоксипина и натрия бензоата представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Валидационные характеристики методики определения эмоксипина и натрия бензоата в препарате «Эмоксипин, раствор (капли глазные) 10 мг/мл»

Валидационная характеристика	Компонент	Результаты
Линейность (r)	Эмоксипин	Линейная зависимость, $r > 0.999$
	Натрия бензоат	
Повторяемость (RSD%, $n=6$)	Эмоксипин	<1%
	Натрия бензоат	
Воспроизводимость (RSD%, $n=12$)	Эмоксипин	<2%
	Натрия бензоат	
Правильность (% восстановления)	Эмоксипин	99-101%
	Натрия бензоат	

Таблица 2 – Валидационные характеристики методики определения эмоксипина и натрия бензоата в препарате «Лакэмокс, раствор (капли глазные) 10 мг/г»

Валидационная характеристика	Компонент	Результаты
Линейность (r)	Эмоксипин	Линейная зависимость, $r > 0.999$
	Натрия бензоат	
повторяемость (RSD%, $n=6$)	Эмоксипин	<2%
	Натрия бензоат	
Воспроизводимость (RSD%, $n=12$)	Эмоксипин	<2%
	Натрия бензоат	
Правильность (% восстановления)	Эмоксипин	98-102%
	Натрия бензоат	

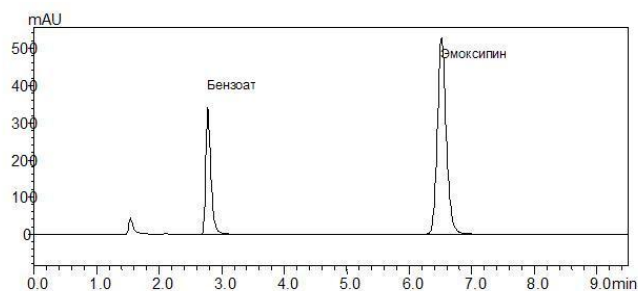


Рисунок 1 – Хроматограмма испытуемого раствора препарата «Эмоксипин, раствор (капли глазные) 10 мг/мл»

Валидационные характеристики методики совместного определения эмоксипина и натрия бензоата для двух типов глазных капель сходны и соот-

ветствуют одинаковым критериям пригодности. Разработанная методика может быть рекомендована для включения в ФСП глазных капель на основе эмоксипина.

Литература:

1. ICH Harmonized Tripartite Guidelines. ICH Q2B «Validation of Analytical Procedures: Methodology».— ICH, Geneva, 1997.
2. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Т.1. 5.3.3. Валидация аналитических методик испытаний. / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; под общ. ред. Г.В. Годовальникова. — МН.: «Минский государственный ПТК полиграфии, 2006. — С. 538-548.

SIMULTANEOUS DETERMINATION OF EMOXIPIN AND SODIUM BENZOATE IN EYE DROPS

Bialkouskaya Y.G., Trukhachova T.V.

Convenient HPLC method of emoxipin and sodium benzoate simultaneous quantitation in eye drops was developed and validated.

УДК: 582.951.64:615.281

ПЕКТИНОВЫЙ КОМПЛЕКС ТРАВЫ ВЕРОНИКИ АВСТРИЙСКОЙ (VERONICA AUSTRIACA L.) И ЕГО АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ

Бубенчикова В.Н., Кондратова Ю.А.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет», г. Курск, Россия

Пектиновые вещества являются природными биополимерами полиуронидной природы, важным свойством которых является способность их растворов к образованию студней [5], что может использоваться в фармацевтической практике при производстве лекарственных препаратов в качестве желирующих агентов. Пектиновые вещества связывают катионы поливалентных металлов за счет водорода карбоксильных групп [3,4], что дает возможность использования их в качестве детоксикантов при отравлении солями тяжелых металлов и радиоактивными изотопами. Таким образом, изучение качественных характеристик пектиновых веществ, содержащихся в растениях, определение их функциональных групп представляет интерес для обоснования возможности использования в медицинских целях.

Целью нашей работы явилось выделение, изучение пектиновых веществ вероники австрийской и исследование их антибактериальной активности.

Объектом исследования служила измельченная воздушно-сухая трава вероники австрийской, заготовленная в 2011 г. в окрестностях города Курска, в фазу цветения.

Методы исследования. Для выделения пектиновых веществ воздушно-сухое сырье последовательно обрабатывали 70% спиртом этиловым для удаления полифенольных соединений, затем водой для выделения водораствори-

мого полисахаридного комплекса. Из шрота, оставшегося после получения водорастворимых полисахаридов, выделяли пектиновые вещества путем трехкратной экстракции сырья смесью 0,5% растворов кислоты щавелевой и аммония оксалата (1:1) в соотношении 1:20 при 80-85⁰С в течение 2 часов. Повторное извлечение проводили дважды в соотношении 1:10. Объединенные экстракты концентрировали и осаждали пятикратным объемом 96% спирта этилового в соотношении 1:5. Полученные осадки отфильтровывали, промывали спиртом этиловым, высушивали и взвешивали [1].

Количественное определение функциональных групп пектиновых веществ (свободных карбоксильных, метоксилированных карбоксильных, общее количество карбоксильных, а также содержание метоксильных групп) проводили титрометрическим методом [6, 2].

Изучение антибактериальной активности определяли *in vitro* на референтных штаммах тест культур: *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Candida*. Для этого из 1% водного раствора пектиновых веществ готовили различные разведения в стерильном расплавленном и остуженном до 50⁰С питательном агаре. Посевы инкубировали в термостате при температуре +37⁰С. Результаты эксперимента учитывали через 24 часа и 48 часов (для грибов рода *Candida*) [1,7].

Результаты исследования. Выход пектиновых веществ из травы вероники австрийской составил 16,03%. Выделенный пектиновый комплекс представляет собой аморфный порошок светло кремового цвета, хорошо растворим в воде с образованием вязких растворов. Водные растворы пектинов осаждаются 1% раствором алюминия сульфата с образованием пектатов.

Результаты количественного определения функциональных групп пектиновых веществ титрометрическим методом представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание функциональных групп пектиновых веществ

Функциональные группы, %				Степень метоксилированности (λ), %
Кс	Км	Ко	ОСН ₃	
13,23	2,35	15,58	1,62	15,11

Исследование антибактериальной активности показало, что пектиновый комплекс проявляет выраженную антимикробную активность в отношении *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus* в концентрации 1:2, 1:4, 1:10. Отсутствие роста культуры *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus* наблюдалось на питательной среде, составной частью которой являлся 1% раствор пектиновых веществ в концентрации 1:2, 1:4. Слабый рост культур *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris* наблюдается на питательной среде в концентрации 1:10, *Candida* – в концентрации 1:2, 1:4. В отношении культуры *Candida*, *Staphylococcus aureus*, в концентрации 1:10 пектиновый комплекс не проявил бактерицидную активность.

Выводы. Таким образом, впервые из травы вероники австрийской выделен и изучен пектиновый комплекс, характеризующийся невысокой ($\lambda < 50\%$)

степенью этерификации, доказана его антибактериальная активность, что дает возможность использования его в медицинской практике в качестве детоксикантов и в фармацевтической практике при производстве лекарственных препаратов в качестве желирующих агентов.

Литература:

1. Антибактериальная активность извлечений из некоторых видов цветковых растений / В.А. Бандюкова, О.А. Андреева, Н.И. Богаевская и др. // Раст. ресурсы. – 1990. – Т. 26, вып.2. – С. 169-178.
2. Бубенчиков, Р.А. Фенольные соединения и полисахариды фиалки собачьей / Р.А. Бубенчиков // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Химия, Биология, Фармация. – 2004. – № 1. – С. 156-159.
3. Комисаренко, С.Н. Пектины - их свойства и применение / С.Н. Комисаренко, В.Н. Спиридонов // Раст. ресурсы. – 1998. – Т. 34, вып. 1. – С. 111–119.
4. Коцева, Г.Н. Исследование взаимодействия пектиновых веществ с солями меди, ртути, цинка и кадмия / Г.Н. Коцева, Е.П. Кухта, Э.П. Панова, В.Я. Чирва // Химия природ. соединений. – 1988. – № 2. – С. 171-179.
5. Кочеткова, А.А. Классификация и применение пектинов / А.А. Кочеткова, А.Ю. Колесов // Пищ. промышленность. – 1995. – № 9. – С. 28-29.
6. Маликова, М.Х. Изучение пектинов диких яблок / М.Х. Маликова, Д.А. Рахимов, Э.Л. Кристаллович и др. // Химия природ. соединений. – 1993. – № 3. – С. 355-357.
7. Федосеева, Л.М. Антимикробная активность сухого экстракта из листьев *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch. в отношении возбудителей некоторых гнойно-воспалительных заболеваний / Л.М. Федосеева, С.И. Керашева, Е.Б. Карабасова // Раст. ресурсы. – 2000. – Т. 36, вып. 1. – С. 53-57.

PECTINS COMPOSITION FROM HERB OF VERONICA AUSTRIACA L. AND IT'S ANTIMICROBIAL ACTIVITY

Bubenichicova V.N., Kondratova Yu.A.

Pectins have been isolated and investigated from the herb of Veronica austriaca L. for the first time; the content of pectins 16,03%. The pectins found to be have low degree of etherification ($\lambda < 50\%$). Antimicrobial activity of the pectins composition has been investigated.

УДК: 577.112.3:582.998

АМИНОКИСЛОТЫ БОРОДАВНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (LAPSANA COMMUNIS L.) И ПРОЗАННИКА КРАПЧАТОГО (ACHYROPHORUS MACULATUS L.)

Бубенчикова В.Н., Логутев С.В., Малютина А.Ю., Субботина С.С.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет», г. Курск, Россия

Аминокислоты как составные части белков участвуют во всех жизненных процессах наряду с нуклеиновыми кислотами, углеводами и липидами. Кроме аминокислот, входящих в состав белков, живые организмы обладают постоянным резервом свободных аминокислот, содержащихся в тканях и клеточном соке.

Аминокислоты оказывают положительное влияние на сердечно-сосудистую систему, стимулируют инкрецию инсулина клетками поджелудочной железы, участвуют в процессах нервной регуляции различных функций организма, а также влияют на сосудистый тонус [2].

До настоящего времени лекарственные растения не рассматривались в качестве источника легкоусвояемой формы аминокислот в комплексе с микроэлементами и другими фармакологически активными веществами с целью их использования при лечении ряда патологий. Поэтому аминокислотный состав многих видов лекарственных растений не изучен.

Цель работы — исследование состава свободных аминокислот и их количественного содержания в траве бородавника обыкновенного и траве прозанника крапчатого.

Для исследования использовали воздушно-сухую измельченную траву указанных растений, заготовленную в 2011 г. в период массового цветения растений, в Курской области.

Методы исследования. Качественное обнаружение аминокислот проводили в водных извлечениях с помощью нингидриновой реакции и методом хроматографии на бумаге. Для этого 5,0 г воздушно-сухого измельченного сырья заливали 50 мл дистиллированной воды и нагревали с обратным холодильником на кипящей водяной бане 1 ч. Извлечения фильтровали, сырье вновь заливали 50 мл воды и операцию повторяли. Водные извлечения, полученные после 3-кратной экстракции, объединяли, упаривали под вакуумом до 25 мл и использовали для проведения качественных реакций и хроматографического анализа.

При качественном анализе смешивали равные объемы исследуемого извлечения и 0,1% свежеприготовленного раствора нингидрина и осторожно нагревали. При охлаждении появлялось красно-фиолетовое окаршивание, что указывает на присутствие аминокислот в исследуемых растениях [3].

Хроматографический анализ проводили на бумаге «Filtrak FN-1» в системе растворителей: спирт н-бутиловый – кислота уксусная – вода в соотношении 4:1:2 параллельно с достоверными образцами аминокислот. Хроматограммы проявляли 0,2% спиртовым раствором нингидрина и нагревали несколько минут в сушильном шкафу при 100-105⁰С. Аминокислоты проявлялись в виде красно-фиолетовых пятен.

Результаты. В траве бородавника обыкновенного и прозанника крапчатого обнаружено 15 аминокислот, в том числе 7 незаменимых (треонин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, фенилаланин, лизин).

Для более глубокого изучения свободных аминокислот использовали аминокислотный анализатор марки LKB 4151 «Альфа Плюс».

Сырье исчерпывающе экстрагировали горячей водой. Извлечение фильтровали, упаривали досуха в вакууме. Для определения свободных аминокислот сухие остатки (точные навески) растворяли в натриево-цитратном буфере (рН 2,2), объемы растворов доводили до 10 мл. Аминокислоты анализировали на

аминокислотном анализаторе в стандартных условиях, обычно используемых для разделения белковых гидролизатов. Количественная оценка проводилась автоматически с измерением площади пика идентифицированной аминокислоты [1]. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание свободных аминокислот (мг/100мг) в траве бородавника обыкновенного и траве прозанника крапчатого

№	Название аминокислот	Бородавник обыкновенный	Прозанник крапчатый
1	Аспарагиновая кислота	0,06	0,06
2	Треонин*	0,06	0,04
3	Серин	0,04	0,04
4	Цистеин	0,23	0,17
5	Глицин	0,10	0,06
6	Аланин	0,19	0,14
7	Валин*	0,08	0,06
8	Метионин*	0,02	0,01
9	Изолейцин*	0,02	0,01
10	Лейцин*	0,12	0,09
11	Тирозин	0,14	0,06
12	Фенилаланин*	0,06	0,04
13	Гистидин	0,06	0,03
14	Лизин*	0,08	0,06
15	Аргинин	0,14	0,09
	Сумма аминокислот	1,40	0,96

Примечание:* – незаменимые аминокислоты

Как видно из таблицы, суммарное содержание свободных аминокислот в траве бородавника обыкновенного и траве прозанника крапчатого составляет 1,40 и 0,96 мг/100мг соответственно. В траве бородавника обыкновенного преобладают цистеин, аланин, тирозин и аргенин, а в траве прозанника крапчатого цистеин и аланин.

Выводы. Изучен состав свободных аминокислот травы бородавника обыкновенного и травы прозанника крапчатого. В них обнаружено 15 аминокислот, в том числе 7 незаменимых. Установлено, что суммарное содержание аминокислот в траве бородавника обыкновенного составляет 1,40 мг/100мг, в траве прозанника крапчатого — 0,96 мг/100мг. В траве бородавника обыкновенного преобладают цистеин, аланин, тирозин и аргенин, а в траве прозанника крапчатого цистеин и аланин.

Литература:

1. Лукашук, С.П. Изучение аминокислотного состава плодов *Podophyllum hexandrum* Willd / С.П. Лукашук, Л.Н. Меликова // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. / под ред. М.В. Гаврилина. – Пятигорск: Пятигорская ГФА, 2011. – Вып. 66. – С. 145-146.
2. Пилат, Т.Л. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение) / Т.Л. Пилат, А.А. Иванов // М.: Авваллон, 2002. – 710 с.

3. Шкроботько, П.Ю. Аминокислотный состав подземных органов валерианы фори и валерианы бузинолистной / П.Ю. Шкроботько, Д.М. Попов, Н.С. Фурса // Фармация. – 2009. – № 1. – С. 19-23.

EXAMINATION OF THE QUALITATIVE AND QUANTITATIVE COMPOSITION OF AMINO ACIDS IN THE LAPSANA COMMUNIS L. AND ACHYROPHORUS MACULATUS L.

Bubenchikova V.N., Logutov S.V., Malyutina A.Yu., Subbotina S.S.

The paper presents the data on the qualitative and quantitative composition of amino acids in the Lapsana communis L. and Achyrophorus maculatus L. by TLC and by means of an amino acid analyzer. It has been found that the Lapsana communis L. and Achyrophorus maculatus L. contains 15 amino acids (including 7 essential amino acids). The quantitative content of free amino acids has been determined in the plants in question. The prevalent free amino acids are cysteine, alanine, tyrosine and arginine in the Lapsana communis L. and cysteine and alanine in the Achyrophorus maculatus L.

УДК: 582.949.27

ИЗУЧЕНИЕ ВЕЩЕСТВ ПЕРВИЧНОГО БИОСИНТЕЗА ТРАВЫ ТИМЬЯНА МАРШАЛЛА (THYMUS MARCHALLIANUS WILLD)

Бубенчикова В.Н., Старчак Ю.А.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет», г. Курск, Россия

На территории Средней полосы Европейской части России произрастает 9 видов рода тимьян (Thymus L.), которые заготовители собирают как равноценные под названием «Трава чабреца» [3]. Виды данного рода содержат эфирные масла, фенольные соединения, тритерпеновые соединения и отличаются друг от друга по количественному и качественному составу указанных групп биологически активных веществ [5]. При этом, при заготовке травы чабреца не учитываются различия между отдельными видами, которые могут иметь различный состав как эфирного масла так и фенольных и тритерпеновых соединений и различную направленность действия.

Целью работы явилось изучение веществ первичного биосинтеза травы тимьяна Маршалла.

Объектом исследования служила сухая воздушно-измельченная трава тимьяна Маршалла, заготовленная в 2011 г. в Курской области в фазу цветения.

Методы исследования. Для выделения полисахаридного комплекса воздушно-сухое измельченное сырье предварительно обрабатывали 70% спиртом этиловым для удаления полифенольных соединений, затем водой экстрагировали водорастворимые полисахариды.

Воздушно-сухой шрот экстрагировали водой в соотношении 1:20 к массе сырья при нагревании до 95⁰С в течение 1 часа при постоянном перемешивании. Повторное извлечение полисахаридов проводили дважды водой в соотношении 1:10. Растительный материал отделяли центрифугированием, и объе-

диненные экстракты упаривали до 1/5 первоначального объема. Полисахариды осаждали тройным объемом 96% спирта этилового при комнатной температуре. Выпавший плотный осадок полисахаридов отделяли, промывали 70% спиртом этиловым, ацетоном. Полученные водорастворимые полисахаридные комплексы лиофильно высушивали [2].

Из шрота, оставшегося после получения водорастворимых полисахаридов, выделяли пектиновые вещества экстракцией смесью 0,5% растворов кислоты щавелевой и оксалата аммония (1:1) в соотношении 1:20 при 80-85⁰С в течение 2 часов. Повторное извлечение проводили дважды в соотношении 1:10. Объединенные извлечения концентрировали и осаждали пятикратным объемом 96% спирта этилового. Полученные осадки отфильтровывали, промывали спиртом этиловым, высушивали и взвешивали [4].

Шрот оставшийся после выделения пектиновых веществ заливали пятикратным объемом 10% водного раствора натрия гидроксида и оставляли при комнатной температуре на 12 часов. Затем отфильтровывали, к полученному фильтрату прибавляли два объема кислоты уксусной. Образовавшийся осадок отфильтровывали через фильтр. На фильтре получился осадок гемицеллюлозы А в виде зеленовато коричневой массы. К фильтрату добавляли двукратный объем 96% спирта этилового для осаждения гемицеллюлозы Б. Полученный осадок отфильтровывали через фильтр, промывали спиртом, высушивали [2].

Для исследования аминокислотного состава травы тимьяна Маршалла проводили качественное определение в водных извлечениях с помощью нингидринной реакции, бумажной хроматографией в системе растворителей: спирт н-бутиловый-кислота уксусная-вода 4:1:2 и с помощью аминокислотного анализатора LKB 4151 «Альфа Плюс».

Для анализа аминокислот на аминокислотном анализаторе готовили водное извлечение, которое упаривали досуха. Анализ аминокислот проводили в стандартных условиях, используемых для разделения белковых гидролизатов. Для количественной оценки определяли площади пиков идентифицированных аминокислот [1]. Связанные аминокислоты определяли после кислотного гидролиза.

Определение содержания макро- и микроэлементов в сырье проводили с использованием эмиссионного спектрального анализа [1].

Результаты. В результате проведенных исследований из травы тимьяна Маршалла впервые были выделены полисахариды. Выход водорастворимого полисахаридного комплекса составил 3,74%, который представляет собой аморфное вещество светло-коричневого цвета, без запаха, хорошо растворим в воде, практически нерастворим в органических растворителях, дает положительные реакции осаждения со спиртом, ацетоном, реакцию Феллинга после кислотного гидролиза, а также образуют оранжевое окрашивание с раствором основного свинца ацетата и зеленоватый осадок с меди сульфатом.

Выход пектиновых веществ составил 17,78% от массы воздушно сухого сырья. Пектиновые вещества представляют собой порошок светло кремового

цвета, хорошо растворимы в воде с образованием вязкого раствора (рН 1% водного раствора 3-4). Водные растворы пектиновых веществ осаждаются 1% раствором алюминия сульфата с образованием пектинов [2]. Выход гемицеллюлозы А составил 6,65%, а гемицеллюлозы Б 5,05% от массы воздушно сухого сырья.

Аминокислотный состав травы тимьяна Маршалла представлен аспарагиновой кислотой, треонином, серином, глутаминовой кислотой, пролином, цистеином, глицином, аланином, валином, метионином, изолейцином, лейцином, тирозином, фенилаланином, гистидином, лизином, аргинином. Суммарное содержание свободных аминокислот в траве тимьяна Маршалла составляет 0,97 мг/100 мг, содержание связанных аминокислот – 2,29 мг/100 мг.

Проведенный анализ минерального состава показал, что наибольшая концентрация среди биоэлементов в траве тимьяна Маршалла наблюдается у фосфора (0,0841%), бария (0,0084%), марганца (0,006728%), а наименьшая у висмута (0,0000084%).

Выводы. Из травы тимьяна Маршалла выделены полисахариды: водорастворимый полисахаридный комплекс, пектиновые вещества и гемицеллюлоза А и Б.

Изучен качественный и количественный аминокислотный и минеральный состав.

Литература:

1. Бубенчиков, Р.А. Аминокислотный и минеральный состав травы фиалки удивительной / Р.А. Бубенчиков // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Химия. Биология, Фармация. – 2006. – № 1. – С. 186-188.
2. Бубенчиков, Р.А. Фенольные соединения и полисахариды фиалки собачьей / Р.А. Бубенчиков // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Химия, Биология, Фармация. – 2004. – № 1. – С. 156-159.
3. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2006. – 600 с.
4. Маликова, М.Х. Изучение пектинов диких яблок / М.Х. Маликова, Д.А. Рахимов, Э.Л. Кристаллов и др. // Химия природ. соединений. – 1993. – № 3. – С. 355-357.
5. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Hippuridaceae – Lobeliaceae. СПб., 1991. – 200 с.

INVESTIGATION OF SUBSTANCES PRIMARY BIOSYNTHESIS OF THE ABOVEGROUND PART OF THYMUS MARCHALLIANUS WILLD.

Bubenchicova V.N., Starchak Yu.A.

Watersoluble polysaccharide substances, pectins, hemicelluloses A, B have been extracted from the herb of Thymus marchallianus Willd. The qualitative and quantitative amino acid and mineral composition of Thymus marchallianus Willd. herb has been investigated.

УДК: 615.15: 37.018.4

К ВОПРОСУ О ВНЕДРЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОСЛЕДИПЛОМНУЮ ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ

Галий Л.В., Серопян Т.Н.

*Институт повышения квалификации специалистов фармации
Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина*

Современному этапу развития фармацевтической отрасли присуще все-стороннее использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) во всех своих составляющих, в том числе и в образовании, что в корне изменяет характер приобретения и распространения знаний. Так, применение ИКТ значительно расширяет возможности последипломного образования специалистов фармации, прежде всего в вопросах обновления содержания, методов и видов (форм) обучения. Очевидно, что новым видом обучения, который максимально использует ИКТ, является обучение дистанционное.

При этом необходимо отметить, что в публикациях, касающихся вопросов дистанционного обучения специалистов фармации, его проблематика рассматривается, прежде всего, в аспекте технологических особенностей применения ИКТ в учебном процессе. Авторы этих публикаций зачастую отталкиваются не от решения конкретных дидактических задач, а от возможностей коммуникационных и компьютерных технологий. По нашему мнению, задача организаторов последипломного обучения специалистов фармации, в том числе и дистанционного, остается неизменной – осуществление и совершенствование учебного процесса с целью повышения эффективности познавательной деятельности обучаемых. Любые же технические средства необходимо рассматривать только как средства для решения запланированных дидактических задач.

В целом, процессу последипломной подготовки специалистов фармации, характерны следующие противоречия:

- между постоянно возрастающими требованиями общества к обучению специалистов фармации и общим состоянием последипломного фармацевтического образования;
- между достигнутым уровнем знаний, умений и навыков у специалистов фармации и уровнем знаний, необходимым для решения новых задач;
- между фронтальным преподаванием учебного материала и индивидуальным характером его усвоения специалистами фармации;
- между полученными теоретическими знаниями и применением их на практике.

Именно эта противоречивость, с точки зрения законов диалектики, должна стать движущей силой изменений, происходящих в системе последипломного фармацевтического образования.

Так, в современных условиях цель последипломного обучения специалистов фармации состоит не только в приобретении знаний, умений, навыков и компетенций, отвечающих требованиям общества, но и в создании условий для самореализации личности, в формировании способности к активной познавательной деятельности, к творческому профессиональному труду.

Таким образом, первоосновой появления и развития новых видов обучения, в данном случае дистанционного, является наличие социального заказа, который формирует цель и оптимальную модель обучения. В свою очередь дидактика, исследующая закономерности, принципы и средства обучения, определяет требования, соблюдение которых обеспечивает оптимальное функционирование процесса обучения, соответствующего социальному заказу, и оптимальный вариант взаимодействия преподавателя и субъекта обучения.

Необходимо отметить, что некоторые авторы в зависимости от характера организации учебного процесса (специфики его построения, содержания учебного материала, применяемых методов и средств обучения) выделяют различные виды обучения. Другие же, в зависимости от особенностей реализации процесса взаимодействия преподавателя и субъекта обучения, рассматривают разные виды дидактических систем. В целом же, принципиальной разницы между этими понятиями нет.

Поскольку, дидактической системой принято считать оптимальную структуру построения процесса обучения, возникшую на определенном этапе развития общества и отвечающую поставленным обществом целям, то и дистанционное обучение необходимо рассматривать как отдельный вид дидактической системы.

Таким образом, внедрение дистанционного вида обучения в последипломную подготовку специалистов фармации требует пересмотра и обоснования каждого из компонентов новой дидактической системы – принципов, содержания обучения, применяемых образовательных технологий (методов, форм организации обучения, способов контроля и коррекции), и дальнейшей передачи обновленного содержания современными средствами обучения – ИКТ.

FOR THE QUESTION OF INTRODUCTION OF DISTANCE LEARNING IN POST GRADUATE TRAINING OF PHARMACY SPECIALISTS

Galiy L.V., Seropyan T.M.

The necessity of submitting for consideration of distance learning as certain kind of didactic system, responding of modern requirements of society for post graduate training of pharmacy specialists in Ukraine is indicated.

УДК 615.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Гладунова Е.П., Егоров В.А.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

В настоящее время качество оказываемой фармацевтической помощи напрямую зависит от качества подготовки современных фармспециалистов.

В СамГМУ была разработана программа дистанционного обучения, созданная на платформе официального сайта университета.

Для работы с программой ДО, «пилотной» площадкой была выбрана кафедра управления и экономики фармации СамГМУ под руководством доктора фармацевтических наук, профессора Егорова В.А.

В настоящее время на фармацевтическом факультете существует очно-заочная форма обучения: 5,5 лет для специалистов со средним фармацевтическим образованием и 3,5 года для специалистов уже имеющих первое высшее образование. Эти студенты обучаются очно в университете 2 раза в год (осенняя и весенняя сессии в среднем по 4 недели). Возникает вопрос – как за этот ограниченный период времени дать студентам полный материал по всем изучаемым предметам; как обеспечить их необходимой методической литературой перед началом занятий в университете, как обеспечить непрерывный процесс обучения, в период нахождения студентов вне стен университета и наконец как контролировать процесс самостоятельной подготовки студента по предложенным темам для самостоятельного изучения.

Кроме этого кафедра управления и экономики фармации имеет свою специфику: все изучаемые дисциплины на кафедре требуют постоянной корректировки в соответствии и новыми изменениями нормативно-правовой базы (учебники, которые существуют по дисциплине УЭФ, на 30% процентов являются устаревшими в связи с изменениями в государственном регулировании); на кафедре изучаются 11 дисциплин (организация лекарственного обеспечения населения и лечебных учреждений, учет и отчетность в аптечных организациях, бизнес-планирование в фармации, фармацевтический маркетинг и менеджмент, фармацевтическая информация, медицинское и фармацевтическое товароведение и др.). Некоторые дисциплины – основы государственного регулирования – не имеют самостоятельной учебной литературы для студентов фармацевтических специальностей, т.к. включают в себя элементы различных самостоятельных курсов: гражданское право, трудовое право, предпринимательское право, налогообложение, финансовый менеджмент и др.

Кроме этого в настоящее время на фармацевтическом факультете обучается около 1500 студентов по очно-заочной форме.

В настоящее время дистанционное обучение является одним из элементов обучения студентов на кафедре УЭФ.

Для работы в системе ДО каждый студент должен зарегистрироваться в данной программе. Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в программу. Всех зарегистрированных студентов администратор записывает на определенные курсы в соответствии с рабочей программой. Студенты записываются на новые курсы 2 раза в год после каждой сессии при условии отсутствия у них задолженностей по предыдущим курсам обучения.

В настоящее время студенты изучают в рамках программы ДО одиннадцать курсов. Каждый курс разбит на темы (как книга на главы). Каждую тему студент изучает в течение определенного периода времени (обычно в течение 1 недели). После истечения этой недели тема «закрывается» - становится недоступной для изучения.

Это достаточно важно т.к. обеспечивает процесс непрерывного и постепенного изучения курсов и стимулирует студентов к более ответственному подходу к процессу обучения.

Каждая тема включает в себя блок необходимой информации. Это могут быть: текстовые файлы, схемы, таблицы, рисунки, фотографии, обучающие фильмы и т.д. (возможности программы очень высоки). Кроме этого в каждой теме студентам предлагается выполнить определенную самостоятельную работу для закрепления полученной информации.

После изучения тем или в целом курсов в рамках программы осуществляется контроль уровня изучения материала. Контролировать уровень подготовки можно различными способами:

Задания позволяют преподавателю ставить задачу, которая требует от студентов подготовить ответ в электронном виде (в любом формате) и загрузить его на сервер. Типичными заданиями являются очерки, проекты, сообщения и т.п. Модуль позволяет ставить оценки за полученные ответы.

Опросы – это очень простой инструмент. Учитель задает вопрос и определяет несколько вариантов ответов. Одно из его применений – проводить голосование среди учеников. Это может быть полезным в качестве быстрого опроса чтобы стимулировать мышление, чтобы позволить классу проголосовать по какому-либо вопросу, или найти общее мнение в процессе исследования проблемы.

Модуль позволяет учителю создать набор тестовых вопросов. Вопросы могут быть: с несколькими вариантами ответов, с выбором верно/не верно, предполагающие короткий текстовый ответ, а также некоторые другие виды. Все вопросы хранятся в базе данных и могут быть впоследствии использованы снова в этом же курсе (или в других). Студентам можно разрешить проходить тест несколько раз, при этом каждая попытка автоматически оценивается. Тесты могут показывать правильные ответы или просто оценку.

Урок – преподносит учебный материал в интересной и гибкой форме. Он состоит из набора страниц. Каждая страница обычно заканчивается вопросом на который студент должен ответить. В зависимости от правильности ответа студент переходит на следующую страницу или возвращается на предыду-

щую. Навигация по уроку может быть прямой или более сложной, в зависимости от структуры предлагаемого материала.

Форум – очень важный инструмент, т.к. это место, где происходят все обсуждения. Форумы могут иметь различную структуру и позволяют оценивать сообщения. Сообщения форумов могут просматриваться в четырех различных форматах и содержать вложенные файлы. Подписавшись на форум, участник будет получать копии всех новых сообщений на свой *e-mail*. Учитель может принудительно подписать всех если это нужно.

Очень важно, что программа позволяет общаться со студентами как в режиме *on-line* так и в режиме *off-line*, тем самым поддерживая постоянный контакт учителя и студента.

Администратор контролирует поступление информации от студентов и располагает данными о том: как оценен самой программой ответ студента, в какое время студент работал над контрольными заданиями, сколько предпринял для этого попыток и сколько времени затратил на выполнение.

Кафедра использует эту программу для обеспечения студентов всеми необходимыми материалами для очных занятий в университете.

Преимущества программы дистанционного обучения:

- непрерывность обучения у студентов очно-заочной формы обучения;
- своевременное предоставление студентам новых нормативно – правовых актов;
- постоянная связь со студентами по электронной почте (рассылка индивидуальных заданий, расписаний и т.д.);
- предоставление методических материалов к очным занятиям на кафедрах университета;
- возможность использования студентами очной формы обучения для контроля уровня знаний, методического оснащения через межвузовский медиацентр.

Использование дистанционной формы обучения в образовательном процессе дает возможность существенно повысить качество подготовки конкурентоспособных специалистов в сфере фармацевтической деятельности.

USE OF MODERN TECHNOLOGIES IN PREPARATION OF PHARMACEUTICAL EXPERTS

Gladunova E.P., Egorov V.A.

Necessity of introduction for process of preparation of experts of remote system of training is proved; elements of the system developed at the Samara state medical university are described; advantages of remote training, as element of educational process are certain.

УДК-614

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Глембоцкая Г.Т., Азизов О.В., Глембоцкий С.В.

*Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова, г. Москва, Россия*

В условиях обострения конкурентной борьбы за рынки ЛС и ресурсы возникает вопрос о наиболее эффективном использовании потенциала фармацевтической компании (финансового, инвестиционного, материального, организационного и др.). Передовая практика лучших отечественных и зарубежных фармацевтических компаний развивается в направлении использования современных научно-методических подходов к управлению бизнес-процессами, а также использования сравнительно новых инструментов, таких как стандарты управления процессами. На сегодняшний день управление процессами является одной из самых хорошо структурированных и стандартизованных областей менеджмента. В этой связи представляется актуальным исследование положения дел в российском секторе промышленной фармации.

Гипотеза исследования: более последовательное и полное использование методологии организационного управления проектами будет способствовать повышению эффективности деятельности российских фармацевтических производственных предприятий, на которых существуют значительные резервы более широкого и глубокого внедрения стандартов управления проектами (СУП); скорость и степень внедрения СУП зависит от комплекса факторов, положительное и отрицательное влияние которых может быть количественно измерено и в значительной степени определит параметры оценки их потенциала. *Цель исследования:* адаптация методологии организационного управления проектами к анализу результатов деятельности отечественного производителя по материалам его обследования.

С учетом того, что деятельность каждого фармацевтического предприятия является целенаправленной, на пути к достижению цели оно постоянно подвергается испытаниям под воздействием факторов внешней среды. Одним из самых сложных испытаний для современных предприятий в процессе адаптации к внешним условиям является при фокусировке на стратегических целях сохранить способность превращать их в результаты. Очевидна необходимость разработки и упорядоченного применения на регулярной основе современного механизма управления, четко реагирующего на эволюционное развитие самой организации и турбулентность внешней среды. В процессе своего жизненного цикла каждое предприятие проходит определенные этапы развития, характеризующиеся различной миссией, целями, стратегией, технологией работы, организационной структурой, уровнем компетенции персонала и другими каче-

ственными и количественными характеристиками. Организационная стратегия, цели и бизнес-задачи предприятия формируются, исходя из его миссии. Реализация стратегии зависит от того, насколько развитыми являются инструменты стратегического планирования. В результате правильного и четкого выстраивания процессов стратегического планирования становится возможной реализация задач операционного менеджмента. Переход на каждый следующий этап, как правило, сопровождается повышением уровня зрелости предприятия, динамично реагирующего на требования фармацевтического рынка и более рационально использующего свои внутренние ресурсы.

Изучение отечественной и зарубежной научной литературы позволяет предположить, что для оценки степени прогресса компании и определения ее резервов в качестве инструмента целесообразно использовать предложенную в стандарте ISO концептуальную схему в виде «модели зрелости», которая отражает необходимые элементы процессов и дает описание пути постепенного перехода от «незрелых» процессов к регламентированным «зрелым» процессам с повышенным уровнем качества и эффективности. Цель таких «моделей зрелости» определяется двумя требованиями: предложить метод оценки потенциальных возможностей организационного управления; обеспечить улучшение и развитие этих возможностей. Накопленный опыт практического применения «моделей зрелости» за рубежом включает три аспекта: оценка способности организации организовывать стратегические ценности; оценка способности организации совершенствовать свою деятельность; оценка обеспечения повышения потенциала компании организационным управлением.

Систематизация научных литературных данных позволяет классифицировать известные «модели зрелости» следующим образом:

- группа «ступенчатых моделей зрелости», в которых описание зрелости построено на таких функциях управления, как управление интересующей предметной областью, сроками, стоимостью, коммуникациями, рисками, персоналом, качеством, контрактами и поставками;
- «лепестковые модели», в которых оцениваются такие параметры зрелости, как управление персоналом, обеспечение качества управления, организационное проектирование;
- модель OPM3, разработанная институтом управления проектами США, которая структурирована по основным объектам управления.

Более подробный сравнительный анализ вышеназванных «моделей зрелости» позволил выделить их сильные и слабые стороны, а также сделать заключение, что каждая существующая модель имеет как преимущества, так и недостатки, но ни одна из них не дает возможности системно представить характеристику фармацевтического предприятия с учетом его особенностей, оценить достигнутую им степень зрелости и уровень развития. Очевидно, что назрела необходимость в разработке моделей зрелости фармацевтического предприятия, которая объединила бы в себе различные срезы исследования и оценки зрелости: по объектам, функциям, процессам и другим параметрам.

Теоретической основой разработки такой модели является анализ и синтез методологий управления проектами, организационной зрелости, управления персоналом, создания и внедрения информационных систем управления проектами.

В основу характеристики степени зрелости и оценки уровня зрелости предприятия предлагается включить три компонента: система менеджмента, технологии, персонал. Таким образом, зрелость фармацевтического предприятия будет определяться рациональностью системы управления, масштабом использования современных технологий, состоянием кадрового обеспечения его деятельности (компетентностью). Объектами исследования должны стать: организационная структура компании; оснащенность ее техническим и информационным обеспечением, в т.ч. организационно-методическими материалами; компетентность персонала, системы мотивации и развития кадрового состава. Итак, интегральная оценка уровня зрелости фармацевтического предприятия базируется на триаде: «менеджмент-технологии-персонал» и включает следующие этапы: определение количественных оценок уровня зрелости компании по соответствующим группам показателей в разрезе организационно-функциональных подразделений и направлений деятельности; выделение «проблемных зон», требующих первоочередного усовершенствования и развития; разработка рекомендаций на средне- и долгосрочную перспективу. Результатом оценки уровня зрелости фармацевтического предприятия станет совокупность количественных оценок и качественных характеристик, позволяющих всесторонне представить состояние системы менеджмента фармацевтической производственной компании, организации технологических процессов, профессионализма персонала и определить резервы повышения эффективности использования ее потенциала. Проведенный методологический анализ в исследуемой области показал, что для измерения уровня зрелости фармацевтического производственного предприятия следует разработать иерархическую модель, предусматривающую три комплекса оценок: в целом по организации; по организационно-функциональным подразделениям (направлениям деятельности); по отдельным процессам, операциям, процедурам.

Нами сформулированы цели оценки для каждого из трех комплексов. Для первого – цель заключается в оценке деятельности высших менеджеров и повышении инвестиционной привлекательности компании в целом. Она направлена на рационализацию системы менеджмента, организационной структуры, на привлечение инвесторов. Для второго – в оценке деятельности функциональных менеджеров и выявлении «болевых точек» по основным направлениям развития компании. Она направлена на повышение уровней зрелости по выполняемым функциям и выравнивание этих уровней. Для третьего – в измерении степени приближения выполняемых операций, процедур к эталонному уровню. На основе оценки степени ее достижения должны быть сделаны выводы о динамике улучшения и о конкретных резервах.

Также были сформулированы принципы, в соответствии с которыми должна выстраиваться оценка: оперативность, эффективность, проактивность, кумулятивность. По своей сути первые три принципа отражают требования к процедуре оценки, которая может быть проведена уже на начальном диагностическом этапе, не вызывая больших затрат времени и средств, при этом выявляя резервы и указывая на способы повышения уровня зрелости. Кумулятивный принцип предполагает, что суммарные оценки по каждому комплексу в разрезе групповых показателей должны накапливаться при переходе к следующему уровню. Построенная на этих принципах процедура оценки должна активно влиять на развитие предприятия и информировать его менеджеров о наиболее актуальных направлениях развития деятельности компании.

Таким образом, использование предложенной методики экспресс-оценки позволит: комплексно учесть основные факторы, определяющие уровень развития фармацевтического предприятия; провести оперативное и нетрудоемкое априорное измерение уровня зрелости предприятия; выявить направления его дальнейшего развития.

DEVELOPMENT OF ANALYSIS METHODOLOGY AND MATURITY LEVEL EVALUATION FOR DOMESTIC PHARMACEUTICAL ENTERPRISE

Glembotskaja G.T., Azizov O.V., Glembotskiy S.V.,
Setchenov I.M.

Analysis and synthesis of project methodology, organizational maturity, personnel administration, creation and introduction of project information control system are the theoretical basis of scientific development.

The characteristic basis of enterprise maturity degree and evaluation of maturity level consists of three components. There is system of management, technologies, personnel.

Hierarchical model provides three complexes of evaluation. There is organization generally, organizational-functional divisions (business lines) and separate processes, operations, procedures.

Using express evaluation methodology allows to consider the major factors, defining development level of the pharmaceutical enterprise; to make operative and easy aprioristic measurement of enterprise maturity level and revealing further development directions.

УДК 615.012:661.12.013(476)

О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА 2011-2015 ГОДЫ И НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА

Годовальников Г.В.

*Департамент фармацевтической промышленности
Министерства здравоохранения Республики Беларусь, г. Минск*

В июне 2011 г. в нашей стране правительством одобрена Концепция развития фармацевтической и биотехнологической промышленности Республики Беларусь на 2011-2015 гг. и на период до 2020 г.

Она определяет основные направления развития фармацевтической промышленности в Республике Беларусь:

- организация управления фармацевтической промышленностью;
- повышение уровня научного обеспечения фармацевтической промышленности;
- техническое переоснащение действующих и создание новых предприятий и производств, разработка новых технологий;
- подготовка и повышение квалификации кадров;
- формирование системы продаж в целях импортозамещения и продвижения продукции на внешние рынки.

В рамках выполнения решений Правительства в составе Министерства здравоохранения создан Департамент фармацевтической промышленности, который осуществляет государственное управление всей отраслью.

В Республике Беларусь промышленное производство лекарственных средств осуществляют 26 субъектов хозяйствования, в том числе 2 государственных предприятия и 3 с долей государства более 50%. В ведении Министерства здравоохранения находится всего 6 предприятий. Они обеспечивают основную часть производимых в стране лекарственных средств (594 наименования (80,6%) из 737 наименований лекарственных средств, зарегистрированных отечественными производителями). Самыми крупными являются РУП «Белмедпрепараты» и ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов», которые в общем объеме фармацевтического производства страны занимают 36,3% и 31,2% соответственно. Остальные фармацевтические предприятия занимают в среднем от 1-2% (например, ОАО «Экзон» до 6-7% (например, СПООО «Фармлэнд»).

В целом по отрасли осуществляется перекрестное производство по 118 наименованиям лекарственных средств, что в основном является оправданным, так как это ведет к конкуренции по ценам между предприятиями, позволяет совместно обеспечивать удовлетворение потребности и поставлять на экспорт, страховать возможные перебои в производстве друг у друга.

Основную часть в структуре производства лекарственных средств составляют лекарственные средства в таблетках 60%, во флаконах – 11%, а в капсулах и ампулах по 9%.

По итогам 2011 г. всеми фармацевтическими предприятиями выпущено лекарственных средств, в действующих ценах, – на сумму 1318,6 млрд. руб., в том числе предприятиями Департамента на сумму – 1 034,8 млрд. руб., что составляет 78,5%.

На внутренний рынок предприятиями Департамента, с учетом переходящих складских запасов, поставлено лекарственных средств на 522,5 млрд. руб., на экспорт – на 571,5 млрд. руб. (102 млн. долл. США). Сальдо внешней торговли составило 25,9 млн. долл. США. Удельный вес инновационной продукции, в общем объеме, отгруженной, составил 19,9%.

По состоянию на 01.01.2012 г. национальные сертификаты соответствия требованиям Надлежащей производственной практики (GMP) имеют всего 15 участков на 6 предприятиях (при этом на УП «Минскинтеркапс» и СООО «Лекфарм» сертифицированы все действующие технологические линии). Всего на сертифицированных участках фармацевтических предприятий выпускается порядка 100-110 наименований лекарственных средств.

Всего, за 2011 г., в результате выполнения заданий ГНТП «Фармацевтические субстанции и лекарственные средства», с учетом освоения генерических лекарственных средств, с целью увеличения доли импортозамещения, разработано и внедрено в производство всеми предприятиями Беларуси 65 новых лекарственных средств и 9 субстанций отечественного производства.

В 2011 г. испытательными лабораториями системы Минздрава проверено 19,9 тыс. партий лекарственных средств отечественного производства и забраковано всего лишь 13 партий (0,065%).

По итогам 2011 г. доля отечественных лекарственных средств составила 23,8% по сравнению с 22,8% в 2010 г. При этом нужно отметить, что в государственной аптечной сети удельный вес отечественных лекарственных средств в общем объеме закупок составил 30,7%, против 28,2% в 2010 г. В то же время в натуральном выражении в 2011 г. на внутреннем рынке доля отечественных лекарственных средств составила 59,9%, а в организациях здравоохранения – порядка 70%.

Президентом Республики Беларусь А.Г. Лукашенко поставлена задача по достижению доли отечественных лекарственных средств в стоимостном выражении на внутреннем рынке до 50% и увеличения объема экспорта в 3,7-4 раза в 2015 г. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- Модернизация действующих и строительство новых фармацевтических предприятий.
- Освоение новых лекарственных средств и фармацевтических субстанций.
- Пересмотр системы ценообразования на лекарственные средства.
- Развитие экспорта и товаропроводящей сети.
- Гармонизация требований к регистрации лекарственных средств в странах ЕЭП и СНГ.

**IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT OF THE DEVELOPMENT
OF THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF BELARUS
FOR 2011-2015 YEARS AND THE PERIOD UP TO 2020**

Godovalnikov G.V.

There is a feature of the modern condition of the pharmaceutical industry of the Republic of Belarus is discussed and the main trends of its development for the period of 2012-2015 are determined in this article.

УДК 615.1:338.5 (476)

МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

Гореньков В.Ф.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Для выполнения требований хозяйственного расчета фармацевтические предприятия должны иметь соответствующие условия, обеспечивающие пополнение оборотных средств на покрытие расходов и получение прибыли. Эти условия создаются за счет формирования ценовой политики предприятий.

Цена – проявление закона стоимости. Цена любого товара, в том числе и медицинского, – это денежное выражение стоимости товара, в которой отражаются общественно необходимые затраты труда на его изготовление и реализацию. Следовательно, основное требование, предъявляемое к ценообразованию, – наиболее точное выражение в цене товара общественно необходимых затрат на его производство. Для научно обоснованного определения цен на лекарственные средства (ЛС) важное значение имеет правильное решение вопроса о самой основе цены – стоимости, методологии ее определения.

Цены, являясь проявлением закона стоимости, должны выполнять учетную, распределительную, стимулирующую и социально-экономические функции. Система цен должна отражать общественно необходимые затраты труда, качество товара, его полезность (потребительскую стоимость) и платежеспособный спрос. При утверждении цен государственные органы ценообразования учитывают следующее: цена должна полностью возместить все затраты производства и обращения товара, обеспечить определенный размер прибыли производителю и продавцу данного товара, стимулировать его производство, регулировать национальный доход общества.

Методология фармацевтического ценообразования основывается на законе Республики Беларусь № 255 –З от 10.05.2005 «О ценообразовании» (в ред. Закона № 114-З от 31.12.2009 г.).

Виды цен на лекарственные средства. В фармацевтической отрасли различают оптовые, розничные, расчетно-отпускные, закупочные, экспортные, ангро, тарифные и другие виды цен. Основой для планирования оптовой цены является себестоимость выпускаемой фармацевтической продукции на производственных предприятиях. В себестоимость включается стоимость сырья и полуфабрикатов, трудовых и материальных затрат. Дополнительно в себестоимость может включаться прибыль предприятия (до 30% стоимости издержек производства на выпускаемый товар).

Выбор метода установления цены. При формировании цен на ЛС используются следующие методы: *затратные*, основной принцип которых – безусловное покрытие всех расходов; *рыночные* – устанавливаются исходя из величины

спроса и предложения; *экономические* – комбинация рыночных механизмов и конкретных экономических условий деятельности предприятия.

Основой оптовой цены предприятия является себестоимость. *Себестоимость промышленной продукции* – это стоимость текущих затрат фармацевтического предприятия на производство и сбыт ЛС.

Оптовая и розничная цены на ЛС устанавливаются на основе отпускной (расчетной отпускной) цены фармацевтического предприятия с добавлением оптовой и торговой надбавок.

Формирование оптовых и розничных цен на готовые ЛС. Указом Президента РБ № 366 от 11.08.2005 г. регламентирован следующий порядок формирования цен на ЛС, изделия медицинского назначения и медицинскую технику:

1.1. Оптовые цены на производимые в РБ ЛС, реализуемые юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими оптовую торговлю, формируются посредством сложения отпускной цены организации-изготовителя РБ и взимаемой оптовой надбавки. Размер взимаемой оптовой надбавки не должен превышать установленного предельного уровня, определяемого исходя из отпускной цены за единицу товара, пересчитанной в доллары США, согласно таблице 1, и не зависит от количества юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, участвующих в реализации этого товара.

При получении ЛС от предприятий-изготовителей по отпускным ценам, сформированным без учета расходов, связанных с их транспортировкой, юридические лица и индивидуальные предприниматели увеличивают отпускные цены на сумму фактических транспортных расходов по доставке товаров до пункта назначения, указанного в договоре.

При предоставлении организацией-изготовителем РБ финансовой скидки с отпускной цены цена ЛС формируется исходя из отпускной цены предприятия-изготовителя без учета предоставляемой скидки.

Таблица – 1 Размеры предельных оптовых и торговых надбавок на ЛС

Отпускная цена организации-изготовителя РБ или расчетная отпускная цена за единицу товара, долл. США	Оптовая надбавка к отпускной цене организации-изготовителя РБ или расчетной отпускной цене, %	Торговая надбавка к отпускной цене организации-изготовителя РБ или расчетной отпускной цене, %
До 5	11	30
Свыше 5 до 10	10	25
Свыше 10 до 15	9	21
Свыше 15 до 30	8	17
Свыше 30 до 50	7	13
Свыше 50 до 100	4	6
Свыше 100	2	2

1.2. Оптовые цены на ЛС иностранного производства формируются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями посредством сложения расчетной отпускной цены и взимаемой оптовой надбавки. Размер взимаемой оптовой надбавки не должен превышать установленного предельного уровня, определяемого исходя из расчетной отпускной цены за единицу меди-

цинского товара, пересчитанной в доллары США, согласно таблице 1, и не зависит от количества юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, участвующих в реализации этого товара.

Расчетная отпускная цена формируется юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями посредством суммирования контрактной цены, пересчитанной в белорусские рубли по официальному курсу Национального банка, установленному на дату помещения товара под таможенный режим свободного обращения (при наличии таможенного контроля) или на дату поступления товара на склад покупателя, указанную в накладной (при отсутствии таможенного контроля), таможенных платежей, налога на добавленную стоимость в соответствии с законодательством, транспортных расходов по доставке ЛС.

При предоставлении организацией-изготовителем (поставщиком) – нерезидентом РБ финансовой скидки с контрактной цены расчетная отпускная цена медицинского товара формируется исходя из контрактной цены организации-изготовителя без учета предоставляемой скидки.

Расчетная отпускная цена на медицинский товар, полученный в виде скидки, формируется в соответствии с частью 2-й настоящего подпункта.

1.3. Пересчет отпускной цены организации-изготовителя РБ и расчетной отпускной цены в доллары США производится по курсу Национального банка, установленному на дату формирования цены.

1.4. При формировании розничных цен на медицинские товары к цене, сформированной в соответствии с подпунктами 1.1 и 1.2 настоящего пункта, добавляется торговая надбавка, размер которой не должен превышать установленного предельного уровня, определяемого исходя из отпускной цены организации-изготовителя РБ или расчетной отпускной цены, пересчитанной в доллары США, за единицу медицинского товара согласно таблице 1.

1.5. Реализация ЛС и изделий медицинского назначения, остаточный срок годности которых составляет менее половины основного срока годности, может осуществляться по цене ниже расчетной отпускной или отпускной цены организации-изготовителя РБ.

1.6. Государственные аптечные организации, имеющие в своей структуре подразделения, осуществляющие оптовую и розничную торговлю ЛС, при их отпуске из оптовых подразделений в свои розничные подразделения формируют розничные цены в соответствии с подпунктом 1.4 настоящего пункта (Указ Президента РБ № 679 от 16.11.2006 г.).

Указом Президента РБ №403 от 16.04.2005 г. (в ред. Указа Президента РБ № 812 от 21.06.2011 г.) утвержден перечень ЛС, производимых организациями Республики Беларусь, цены на которые регулируются Министерством экономики.

Экспортная цена устанавливается на ЛС, которые реализуются за пределами страны-изготовителя. *Цена «ангро»* устанавливается при реализации фармацевтической продукции (в массе) в больших количествах оптовыми фарма-

цевтическими предприятиями (таблетки по 1000-5000 шт., в упаковке, растворы, мази по 5-20 кг и т.п.).

Формирование цен на экстемпоральные лекарственные средства в аптеках. Розничные цены на экстемпоральные ЛС, изготавливаемые в хозрасчетных аптеках, формируются посредством сложения стоимости входящих в них ингредиентов в розничных ценах плюс доплата за услуги по аптечному изготовлению и фасовке согласно прейскуранту, утвержденному приказом ТП РУП «Белфармация» № 251 от 26.08.2011 г (табл. 2).

Таблица 2 – Стоимость услуг по аптечному изготовлению и фасовке ЛС, руб.

Наименование работ, услуг	Ед. изм.	Тариф без НДС	Сумма НДС	Тариф с НДС
Изготовление индивидуальных ЛС по рецептам и требованиям	реп. номер	1250	250	1500
Фасовка ЛС заводского пр-ва	уп.	417	83	500
Фасовка внутриаптечных заготовок, лекарственного растительного сырья	уп	500	100	600
Отмеривание, отвешивание ЛС, ваты, марли, клеенки	уп.	417	83	500
Получение и отпуск воды очищенной	л	917	183	1100

Цены настоящего прейскуранта распространяются на услуги, оказываемые населению и лечебно-профилактическим учреждениям хозрасчетными аптеками системы ТП РУП «Белфармация» на территории РБ. В ценах настоящего прейскуранта учтена стоимость работ по приготовлению и расфасовке ЛС в условиях аптеки. Стоимость медикаментов, упаковки (банок, флаконов, коробок, алюминиевых колпачков, резиновых пробок для укупорки стерильных лекарственных форм и др.) оплачивается отдельно. Льготы, предоставляемые в соответствии с действующим законодательством отдельным категориям больных по бесплатному и льготному отпуску им ЛС, распространяются и на стоимость услуги по аптечному изготовлению и расфасовке ЛС.

При формировании розничных цен на гомеопатические ЛС, кроме розничных цен на их ингредиенты, дополнительно взимается плата за услуги по их изготовлению в аптеках согласно Прейскуранту, утвержденному приказом ТП РУП «Белфармация» № 252 от 26.08.2011 г. (табл. 3).

Таблица 3 – Стоимость услуг по изготовлению гомеопатических ЛС, руб.

Наименование продукции	Ед. изм.	Тариф без НДС	Сумма НДС	Тариф с НДС
Изготовление тритураций	10 г	4292	858	5150
Изготовление дилуций	10 г	1458	292	1750
Изготовление мазей и масел	10 г	1583	317	1900
Изготовление крупинок	10 г	2083	417	2500
Изготовление эссенций	10 г	1458	292	1750
Изготовление суппозиторий	10 г	2042	408	1450
Изготовление спиртов	10 г	1458	292	1750
Изготовление аподельдоков	10 г	1208	242	1450
Изготовление камфоры Рубини	10 г	1042	208	1250

В условиях инфляции, аптечные учреждения системы ТП РУП «Белфармация» и частных форм собственности, в целях повышения доступности фармацевтической помощи отдельным категориям граждан (лиц пенсионного возраста, инвалидов, многодетных семей, детей в возрасте до 3 лет и др.) проводят акции по снижению розничных цен на лекарственные средства, отпускаемые по рецептам врача за полную стоимость.

METHODOLOGY AND PRACTICE OF PHARMACEUTICAL PRICING

Gorenkov V.F.

The methodological approaches to the formation of wholesale and retail prices for finished pharmaceutical products (FPPs) and the amount of additional payment for the services in the manufacture of extemporaneous compounding of FPPs on prescription and homeopathic FPPs in pharmacies are considered.

УДК 336.76:515 (476) (01)

АНАЛИЗ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЕПАРТАМЕНТА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Гореньков В.Ф., Гореньков С.В., Царенков В.М., Царик Г.Н., Пархач М.Е.

*Белорусский государственный университет, г. Минск,
РУПП «Белмедпрепараты», г. Минск*

Государственной программой по развитию импортозамещающих производств фармацевтических субстанций готовых лекарственных и диагностических средств в Республике Беларусь на 2010-2014 гг. и на период до 2020 г. в качестве одной из задач предусматривается анализ потребности в кадровом обеспечении химико-фармацевтической отрасли [1]. В целях реализации данной задачи нами проведен анализ состава специалистов предприятий Департамента фармацевтической промышленности Министерства здравоохранения РБ в период с 2005 по 2010 год. В исследование включено 9 предприятий Департамента фармацевтической промышленности (табл. 1).

Результаты анализа позволяют утверждать, что численность персонала по предприятиям Департамента фармацевтической промышленности постоянно увеличивается и по состоянию на 01.01.2011 г. составляет 6956 чел.

Наибольший удельный вес в кадровом потенциале предприятий Департамента фармацевтической промышленности страны за 2010 г. имеют работники предприятий РУП «Белмедпрепараты» (38,8%), ОАО «Борисовский ЗМП» (36,2%), ОАО «Несвижский ЗМП» (7,7%) и Белорусско-голландское СП ООО «Фармлэнд» (4,2%). Численность персонала ПРУП «Минскинтеркапс» и РУП «Экзон-глюкоза» составляет по 3,9% от всего кадрового потенциала предприятий Департамента фармацевтической промышленности, включенных в анализ

в 2010 г. За анализируемый период численность персонала предприятий Департамента увеличилась на 42% при среднегодовом темпе их прироста 8,4%.

Таблица 1 – Численность работников предприятий Департамента фармацевтической промышленности Минздрава РБ, чел.

Предприятие	Число работников по годам			Уд. вес, % численности предприятий в 2010 г.
	2005	2007	2010	
РУП «Белмедпрепараты»	1448	1660	2703	38,8
ОАО «Борисовский ЗМП»	2133	2267	2525	36,2
ОАО «Несвижский ЗМП»	507	539	534	7,7
Белорусско-голландское СП ООО «Фармлэнд»	194	248	293	4,2
РУПП «Экзон-глюкоза»	196	150	269	3,9
ОАО «БелВитунифарм»	-	-	56	0,8
ПРУП «Минскинтеркапс»	242	260	272	3,9
ОАО «Экзон»	179	186	207	3,0
ЗАО «Беласептика»	-	-	104	1,5
Итого по предприятиям	4899	5310	6956	100,0

В таблице 2 представлен состав специалистов предприятий Департамента фармацевтической промышленности с учетом их образования (высшего и среднего профессионального) по состоянию на 01.01.2011 г.

Наибольший удельный вес сотрудников с высшим и средним профессиональным образованием в ПРУП «Минскинтеркапс» (94,5%), ОАО «БелВитунифарм» (66,1%) и РУП «Белмедпрепараты» (58,3%).

Среди специалистов с высшим образованием наибольший удельный вес на предприятиях ПРУП «Минскинтеркапс» (46,3%), ОАО «БелВитунифарм» (37,5%), Белорусско-голландском СП ООО «Фармлэнд» (28,0%) и ОАО «Экзон» (21,3%). Высокий удельный вес специалистов со средним профессиональным образованием на предприятиях ПРУП «Минскинтеркапс» (48,2%), ОАО «Несвижский ЗМП» (42,9%), РУПП «Белмедпрепараты» (40,4%) и ОАО «Экзон» (31,9%).

Таблица 2 – Образование специалистов предприятий Департамента фармацевтической промышленности Минздрава РБ по состоянию на 01.01.2011 г.

Предприятие	Общая численность, чел.	Из них с профессиональным образованием			
		высшим		средним	
		кол-во, чел.	уд. вес, %	кол-во, чел.	уд. вес, %
РУПП «Белмедпрепараты»	2703	483	17,9	1091	40,4
ОАО «Борисовский ЗМП»	2525	142	5,6	14	0,6
ОАО «Несвижский ЗМП»	534	63	11,8	229	42,9
Белорусско-голландское СП ООО «Фармлэнд»	293	82	28,0	72	24,6
РУПП «Экзон-глюкоза»	269	6	2,2	2	0,7
ОАО «БелВитунифарм»	56	21	37,5	16	28,6
ПРУП «Минскинтеркапс»	272	126	46,3	131	48,2
ОАО «Экзон»	207	44	21,3	66	31,9
ЗАО «Беласептика»	104	19	18,3	32	30,8
Итого	6956	986	14,2	1653	23,8

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что среди кадрового потенциала предприятий Департамента фармацевтической промышленности РБ на начало 2011 г. 38% составляли сотрудники с высшим и средним профессиональным образованием.

Из общей численности кадрового потенциала только 14,2% сотрудников имели высшее и 23,8% – среднее профессиональное образование, чего явно недостаточно, учитывая все возрастающие требования к качеству ЛС и профессионализму работников их изготавливающих. При этом почти 30% сотрудников предприятий работают не по профилю их высшего образования, на вспомогательных участках, выполняют работы не требующие их профессиональной квалификации.

С учетом профессионально должностных обязанностей сотрудники предприятий Департамента фармацевтической промышленности с высшим образованием по состоянию на 01.01.2011 г. нами классифицированы на следующие группы:

- специалисты инженерно-технического профиля (главные, ведущие инженера, инженера-конструкторы, программисты, инженера по техническому надзору, по подготовке производства, системотехники и др.) – 45 чел.;
- специалисты технологического профиля – 313 чел. (ведущий, главный инженер-технолог, их заместители, ведущий технолог, инженер-технолог, технолог, провизор, мастер участка, инженер по организации и нормированию труда, инженер по охране окружающей среды и др.);
- специалисты по контролю качества производства и готовых лекарственных средств (работники ОТК, ведущий инженер-химик, ведущий химик, инженер-химик, химик-фармацевт, биохимик, инженер по стандартизации и сертификации, инженер-радиометрист, инженер по метрологии и др.) – 208 чел.;
- специалисты по маркетингу и менеджменту – 35 чел. (руководители цехов, производственных участков, маркетингологи, менеджеры, переводчики, специалисты по материально-техническому снабжению, реализации и сбыту продукции);
- специалисты медико-биологической квалификации – 76 чел. (врачи, ветеринарные врачи, фармакологи, биологи, микробиологи, биоэкологи и др.).

Изложенное указывает на необходимость значительного пополнения предприятий Департамента фармацевтической промышленности высококвалифицированными специалистами и прежде всего с высшим образованием. Необходимо также совершенствовать и материально-техническую базу учреждений образования, занимающихся подготовкой специалистов для фармацевтической отрасли.

Литература:

1. Постановление Совета министров Республики Беларусь, 02.дек..2009 г., №1566 «О Государственной программе по развитию импортозамещающих производств фармацевтических субстанций, готовых лекарственных и диагностических средств в Республике Беларусь на 2010-2014 года и на период до 2020 года: // Нац. реестр Респ. Беларусь, 4 дек. 2009 г., № 5/30834.

THE ANALYSIS BY THE EXPERTS FROM THE DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL INDUSTRY ENTERPRISES OF THE MINISTRY OF HEALTH IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Gorenkov V.F., Gorenkov S.V., Tsarenkov V.M., Tsarik G.N., Parkhach M.E.

There made an analysis of the enterprises staff specialists of the Department of Pharmaceutical Industry of the Ministry of Health in the Republic of Belarus within the years 2005-2010. The total number of the enterprises employees as of the date 01.01.2011 amounted 6956 people including 14.2% with higher education and 23.8% with intermediate vocational education, which is clearly insufficient with account of the raising standards in quality of the pharmaceutical products and professional staff preparing them.

УДК 615.12:06.08 (476) (06)

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ ПЕРСОНАЛОМ

Гореньков В.Ф., Ряжкина Л.П.

*Белорусский государственный университет, г. Минск,
Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

В современных экономических условиях любая организация, предприятие для поддержания конкурентоспособности нуждается в эффективной системе управления трудовыми ресурсами. Данная задача успешно решается посредством разработки и внедрения в управление трудовыми ресурсами системы менеджмента.

В экономике под *менеджментом* понимают функцию управления вид профессиональной деятельности по управлению людьми в любой отрасли народного хозяйства страны, если она направлена на получение прибыли или социального эффекта как конечного результата.

В условиях рыночных отношений руководители фармацевтических организаций, предприятий должны уходить от командно-административной системы управления. Сегодня от руководителей требуется создание новой модели развития и использования трудовых ресурсов организации, предприятия, перехода к формированию новой производственной культуры, ориентированной на человека. При этом многое, если не все, зависит от уровня и качества управления коллективом [1].

Для анализа сложившейся эффективности управления персоналом в фармацевтических коллективах нами изучено мнение руководителей и специалистов государственных и частных аптечных учреждений г. Минска и слушате-

лей повышения квалификации Белорусской медицинской академии последипломного образования.

Участникам эксперимента была предложена анкета, состоящая из трех разделов. В первом разделе необходимо было указать возраст, образование, стаж и место работы, наличие квалификационной категории; во втором – перечислялись качества, которыми должен владеть руководитель; в третьем приводился перечень управленческих решений, которые должен принимать руководитель в целях повышения эффективности управления, стабильности коллектива, получения необходимых конечных финансовых результатов.

Всего в анкетировании принимали участие 97 человек. Это были руководители и их заместители из 35 государственных и 45 частных фармацевтических учреждений (розничных и оптовых предприятий) и 17 рядовых фармацевтических работников первого стола хозрасчетных аптек с высшим и средним фармацевтическим образованием.

Среди участников эксперимента были 92 женщины и 5 мужчин; 6 экспертов из оптовых и 91 – из розничных фармацевтических учреждений. Удельный вес экспертов с высшим фармацевтическим образованием составил 81,4%, со средним – 18,6%. По возрасту эксперты распределились следующим образом: до 30 лет – 11,3%, от 30 до 40 – 24,7%, от 40 до 50 – 41,2% и старше 50 лет – 22,8%. Трое участников эксперимента со средним образованием заочно обучались на фармацевтическом факультете Витебского медицинского университета.

Стаж работы по занимаемой должности составил: 19,6% – до 5 лет, 29,9% – до 10, 19,6% – до 20 и 30,9% – свыше 20 лет. Общий стаж фармацевтической деятельности: до 5 лет – 19,6%, от 5 до 20 – 43,4%, 20 лет и выше – 34%.

По мнению большинства участников эксперимента для руководителей фармацевтических коллективов крайне важны такие качества, как:

- профессиональная подготовка – 65%;
- уровень образования – 80%;
- инициативность – 60%;
- умение формировать коллектив, поддерживать хороший микроклимат – 55%;
- ответственность за принимаемые решения – 51%;
- практические навыки и умения – 51%;
- организаторские способности – 54%;
- нестандартное мышление при решении неординарных ситуаций в коллективе – 51%.

Работники первого стола с высшим и средним фармацевтическим образованием отметили такие необходимые качества для руководителя, как:

- моральное и материальное поощрение работников;
- внимательное отношение к пожилым сотрудникам;
- оперативность в решении проблем дефицита лекарственных

- средств для льготных категорий населения;
- оптимизация условий труда и отдыха сотрудников.

Среди руководителей учреждений и их заместителей 8 намерены менять место работы, коллектив по причинам: неудовлетворенность заработной платой, отдаленность от места жительства, психологическая несовместимость с сотрудниками коллектива.

2 заместителя руководителей и 6 рядовых сотрудников отметили наличие в коллективах конфликтных ситуаций. В качестве причин их возникновения называют: ограниченность материальных и трудовых ресурсов, неодинаковое отношение руководителей к сотрудникам, недостаточный уровень профессионализма и компетентность руководителя, нечеткое разграничение обязанностей среди сотрудников и др. Не всегда руководители уделяют должное внимание разрешению конфликтов.

Рядовые сотрудники государственных фармацевтических предприятий не удовлетворены оплатой их труда в сравнении с ее размерами в частных предприятиях.

По мнению 30% участников эксперимента в целях сплочения коллектива, улучшения микроклимата в аптечных учреждениях целесообразно чаще проводить корпоративы, юбилеи, шире поощрять работников за их инициативность и предприимчивость. Только трое сотрудников, имеющих фармацевтический стаж работы более 20 лет, отметили свои юбилеи в коллективе.

Как отмечают работники государственных аптечных учреждений, их руководители крайне централизованы. Особенно это касается проблемы пополнения запасов лекарственных средств. Руководители аптек лишены права самостоятельно подавать заявку на покупку лекарственных средств у частных оптовых предприятий. Склады выполняют заявки в соответствии с графиками. В итоге, в аптеках отмечаются случаи дефицита лекарственных средств, имеющихся на складе.

Предварительные данные проведенного анализа позволяют не только оценить эффективность сложившегося управления коллективами в аптеках, но и выявить пути в ее повышения.

1. Руководители вышестоящих организаций фармацевтических предприятий, как государственных так и частных, должны больше внимания уделять вопросам фармацевтического менеджмента для создания надлежащих условий труда и отдыха, поддержания хорошего микроклимата, оперативного разрешения конфликтных ситуаций.

2. РУП «Фармация» целесообразно наделять большими полномочиями руководителей аптек при пополнении запасов лекарственных средств по принципу формирования заявки и их адресной поставки в структурные подразделения субъектов фармацевтической деятельности [2].

3. Руководители предприятий должны шире практиковать разнообразные формы морального и материального поощрения сотрудников, чаще проводить

корпоративы, юбилейные и другие мероприятия по сплочению аптечных коллективов.

Литература:

1. Архангельская, А.А. Исследование управления персоналом аптек/ Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч.тр. /под ред. М.В. Гаврилина/ А.А. Архангельская. – Пятигорск, Пятигорской ГФА, 2011. – Вып.66. – С. 629-631.
2. Гореньков, В.Ф., Гореньков, С.В., Козырев, И.А. Способ формирования заявки и адресной поставки лекарственных средств в структурные подразделения субъекта фармацевтической деятельности / В.Ф. Гореньков, С.В. Гореньков, И.А. Козырев // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы. Материалы VI Международ. конф.4-5 апреля 2008 г. – Ч. 2. – Минск, 2008. – С. 145-147.

THE ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS IN THE PHARMACEUTICAL HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Gorenkov V.F., Razhkina L.P.

There made an analysis of the experts' opinion on the personnel management effectiveness at the pharmaceutical establishments of different forms of ownership upon which there provided recommendations on its improvement.

УДК 615.45 (476) (01)

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ГОТОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ЛЕКАРСТВЕННЫМ ФОРМАМ

Гореньков С.В., Гореньков В.Ф., Царенков В.М.

*РУП «Белмедпрепараты», г. Минск,
Белорусский государственный университет, г. Минск*

В процессе становления Республики Беларусь как независимого государства возникла необходимость в пересмотре и разработке научно-обоснованных региональных норм нагрузки для основных категорий специалистов производственного персонала фармацевтической промышленности исходя из специфики структуры производства готовых лекарственных средств по лекарственным формам, условий работы специалистов по их изготовлению.

Исследования, проводившиеся в бывшем СССР, сводились к нормированию численности персонала фармацевтических производств в условиях стабильности их структуры этих и производственной программы.

Разработанные ранее нормативы штатной численности персонала фармацевтических производств, к сожалению, не могут быть использованы в новых условиях хозяйствования предприятий Департамента фармацевтической промышленности Министерства Здравоохранения РБ. Развитие численности фармацевтических производств, расширение ассортимента и количества отечественных готовых лекарственных средств (ГЛС) объективно влияют на прогнозные расчеты кадрового потенциала специалистов предприятий Департамента.

Реализация данной проблемы требует комплексного подхода к анализу состояния, нормированию и прогнозированию численности специалистов для фармацевтических производств как государственной, так и частной форм собственности.

На первом этапе нами проанализирована численность специалистов предприятий Департамента фармацевтической промышленности МЗ РБ за 2005-2010 гг., их профессиональное образование, динамика развития кадрового потенциала [1].

На втором этапе предусматривается анализ структуры производства отечественных ГЛС по лекарственным формам, их удельному весу и объему выпуска на предприятиях за 2010 г.

В исследование включены данные по выпуску ГЛС на 7 предприятиях Департамента фармацевтической промышленности в 2010 г. (табл. 1). При этом сравнивалась структура ГЛС по лекарственным формам (ЛФ), зарегистрированным в Госреестре РБ в 2010 г. [2] и фактически изготовленным лекарственным формам на предприятиях фармацевтической промышленности в анализируемый период.

Таблица 1 – Структура отечественных ГЛС по лекарственным формам

Лекарственные формы	Зарегистрировано ЛС в Госреестре РБ		Изготовлено предприятиями	
	число ЛС	уд. вес, %	число упаковок, тыс.	уд. вес, %
I. Твердые ЛФ. Всего из них:	628	36,4	78180,0	37,0
1.1.Таблетки, гранулы, драже	500	29,0	65931,0	31,2
1.2.Порошки для инфузий и инъекционных растворов	120	7,0	9353,0	4,4
1.3. Порошки для наружного применения	8	0,4	2633,0	1,25
1.4.Фасованное ЛРС	-	-	263,0	0,15
II. Жидкие ЛФ. Всего из них:	782	45,3	92839	44,0
2.1.Растворы для инъекций в ампулах и флаконах	203	11,8	56175,0	26,6
2.2.Микстуры и сиропы	80	4,6	827,0	0,4
2.3.Растворы для инфузий	221	12,8	12866,0	6,1
2.4.Растворы для наружного применения	156	9,1	11289,0	5,3
2.4.Настойки	56	3,2	6194,0	2,9
2.5.Капли внутренние	20	1,2	487,0	0,2
2.6.Капли глазные, для носа и ушные	46	2,6	5001,0	2,5
III. Мягкие ЛФ. Всего из них:	316	18,3	40097,0	19,0
3.1.Мази,пасты и кремы	165	5,7	5312,0	2,5
3.2.Эмульсии,гели, линименты, шампуни	98	3,1	532,0	0,25
3.3.Капсулы	53	9,5	34253,0	16,25
По всем лекформам	1726	100,0	211116,0	100,0

Данные таблицы свидетельствуют о том, что структура изготавливаемых отечественных ГЛС по лекарственным формам практически аналогична структуре зарегистрированных ГЛС в Государственном реестре РБ. Информация по структуре отечественных ГЛС будет нами принята во внимание при разработке нормативов времени для расчета штатной численности персонала предприятий фармацевтической промышленности.

Литература:

1. Гореньков, В.Ф., Гореньков, С.В., Царенков, В.М. Анализ специалистов предприятий Департамента фармацевтической промышленности Министерства здравоохранения Республики Беларусь / В.Ф. Гореньков, С.В. Гореньков, В.М. Царенков // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: Материалы X Междунар. конф. 6-7 апреля 2012 г. – Минск, 2012. – С. 370-373.
2. Гореньков, В.Ф., Гореньков, С.В., Царенков, В.М. Структура готовых лекарственных средств по лекарственным формам / В.Ф. Гореньков, С.В. Гореньков, В.М. Царенков // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы: Материалы IX Междунар. конф. 1-2 апреля 2011 г. – Минск, 2011. – С. 329-332.

THE ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF FINISHED PHARMACEUTICAL PRODUCTS PREPARED BY THE DOSAGE FORMS LOCAL MANUFACTURERS

Gorenkov S.V., Gorenkov V.F., Tsarenkov V.M.

There made a comparative analysis of the finished pharmaceutical products structure on the dosage forms entered in the State Register of the Republic of Belarus and in practice manufactured by the local producers of the Department of Pharmaceutical Industry within the years 2010-2011. There revealed a comparable analogy of the finished pharmaceutical products structure according to their dosage forms specific gravity.

УДК 543.544.3:615.074

МЕТОДИКА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУММЫ ЭТИЛОВЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В СУБСТАНЦИИ БИЕНА

Гостилович А.В., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Биен – комплекс этиловых эфиров полиненасыщенных жирных кислот, получаемых из липидов мицеллярного гриба *Entomophthora virulenta*. В состав биена входят: этиловые эфиры миристиновой кислоты, пальмитиновой кислоты, пальмитолеиновой кислоты, стеариновой кислоты олеиновой кислоты, линолевой кислоты, α -линоленовой кислоты, эйкозодиеновой кислоты, эйкозатриеновой кислоты, арахидоновой кислоты.

Эссенциальные жирные кислоты: арахидоновая (предшественник простагландинов и лейкотриенов), олеиновая, линолевая и линоленовая (витамин F) – являются важнейшими компонентами биологических мембран и источником биорегуляторов клеток и тканей, что обуславливает стимулирование репаративных процессов, а также гипоаллергенное и корректорное действие биена.

Препараты на основе биена оказывают стимулирующее влияние на процесс заживления ран и ожогов кожи и слизистых оболочек, активируют пролиферацию фибропластов, фибриллогенез, способствуют усилению роста капилляров и грануляционной ткани.

Количественное определение проводится методом газожидкостной хроматографии при следующих условиях:

- газовый хроматограф с пламенно-ионизационным детектором;
- стеклянная насадочная колонка 250x0,3 см, заполненная сорбентом хромосорб W-HP с 10% диэтиленгликольсукцината;
- газ-носитель: *азот для хроматографии Р*;
- скорость газа-носителя – 30 см³/мин;
- температура колонки – 190⁰С;
- температура блока ввода проб – 220⁰С;
- температура детектора – 250⁰С;
- расход водорода – 30 мл/мин;
- расход воздуха – 300 мл/мин;
- объем вводимой пробы – 1 мкл.

750,0 мг субстанции помещают в мерную колбу объемом 25 мл, прибавляют 187,5 мг внутреннего стандарта (фенилпальмитата), растворяют в 15 мл *гексана Р*, доводят объем раствора *гексаном Р* до метки и перемешивают. Хроматографируют по 1 мкл свежеприготовленного раствора, получая не менее пяти хроматограмм в указанных выше условиях.

Расчет количественного содержания суммы этиловых эфиров производится относительно внутреннего стандарта (фенилпальмитат), поскольку этиловые эфиры жирных кислот являются нестабильными уже при комнатной температуре веществами с указанной в аналитических сертификатах температурой хранения -20⁰С, что не позволяет использовать их вследствие быстрого разложения в качестве внешнего стандарта при количественном определении.

Была проведена валидация данной методики количественного определения [1,2]. В ходе валидации была выполнена следующая работа:

1. Показана специфичность методики: проведена идентификация компонентов по совпадению времен удерживания пиков компонентов со временами удерживания пиков стандартных образцов этиловых эфиров жирных кислот.

2. Определен диапазон линейности методики: определение было выполнено хроматографированием растворов субстанции различных концентраций, была показана линейность зависимости отклика детектора от концентрации препарата в диапазоне от 10% до 150% от нормированного содержания этиловых эфиров жирных кислот, принятого за 100%.

3. Показана прецизионность (повторяемость и внутрилабораторная воспроизводимость) методики: относительное стандартное отклонение 6 параллельных определений составило менее 2%.

4. Показана правильность методики количественного определения этиловых эфиров жирных кислот. Для оценки правильности методики было проведено количественное определение этиловых эфиров при прибавлении к субстанции известного количества стандартных образцов этиловых эфиров жирных кислот. Поскольку суммарная доля этилового эфира стеариновой кислоты, этилового эфира α -линоленовой кислоты, этилового эфира γ -линоленовой кислоты, этилового эфира эйкозатриеновой кислоты и этилового эфира эйкозодиеновой кислоты незначительна, стандарты этих веществ дороги и коммерчески недоступны в Республике Беларусь, проверка правильности методики для этих эфиров не проводилась. Были приготовлены испытуемые растворы с концентрациями определяемых этиловых эфиров 110%, 130% и 150% от содержания данных этиловых эфиров в субстанции, принятого за 100%. Процент восстановления, полученный при анализе этих растворов, находится в пределах от 98% до 102%.

Литература:

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Т.1. 5.3.3. Валидация аналитических методик испытаний. / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; под общ. ред. Г.В. Годовальникова – МН.: «Минский государственный ПТК полиграфии, 2006. – С. 538-548.
2. ФСП РБ 0029-10 «Биен, субстанция, 100 мл во флаконах».

QUANTITATIVE DETERMINATION METHOD FOR ETHYL ESTERS SUM OF UNSATURATED FATTY ACIDS OF BIEN PHARMACEUTICAL SUBSTANCE

Hastilovich A.U., Trukhachova T.V.

Quantitative determination method for the complex of ethyl esters of unsaturated fatty acids has been developed and validated. The method is based on gas chromatography separation and detection by flame ionization. Assay calculation is based on internal standard method.

УДК 543.544.5:615.074

ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ СОВМЕСТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ АМЛОДИПИНА И АТОРВАСТАТИНА И ИХ ПРИМЕСЕЙ В КОМБИНИРОВАННОМ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОМ ПРЕПАРАТЕ

Грецкая М.А., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Повышенное кровяное давление – (АГ) и метаболические нарушения, в частности, гиперлипидемия – два фактора, влияющие на развитие серьезных нарушений сердечно-сосудистой системы. Нередко артериальная гипертензия и гиперлипидемия сочетаются, и, тогда, риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы резко возрастает. Подходящая комбинированная антигипертензивная и гиполипидемическая терапия значительно снижает частоту возникновения нарушений. Антигипертензивная эффективность амлодипина и

липидоснижающая эффективность аторвастатина хорошо установлены, что является основанием для их комбинированного приема. Однако, необходимость принимать несколько препаратов одновременно снижает приверженность пациентов к лечению, поэтому, разработка комбинированных препаратов уже давно стала основным направлением работы компаний, специализирующихся на производстве гипотензивных препаратов. На РУП «Белмедпрепараты» было разработано генерическое лекарственное средство, содержащее амлодипин и аторвастатин, эффективно воздействующее на оба ключевых фактора риска развития сердечно-сосудистых нарушений.

С целью стандартизации лекарственного препарата разработана хроматографическая методика одновременного определения содержания амлодипина, аторвастатина и достоверной оценки содержания сопутствующих примесей.

Разделение проведено в условиях: колонка – Zorbax Eclipse Plus C18 (5 мкм), размером 250×4,6мм; подвижная фаза – со скоростью 1,5 мл/мин смесь 50 мМ КН₂РO₄ рН 3,5: метанол: ацетонитрил (40:40:20); детектирование – 237 нм.

Проведена валидация разработанной методики количественного определения амлодипина и аторвастатина в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Республики Беларусь [1], в результате которой были проверены следующие валидационные характеристики: специфичность (доказано отсутствие влияния плацебо), линейность, повторяемость и правильность. Результаты, полученные в ходе валидации, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Валидационные характеристики методики

Валидационные характеристики		Полученные результаты
Линейность	Амлодипин	$r^2 \geq 0,999$ (0,005 – 0,2 мг/мл)
	Аторвастатин	$r^2 \geq 0,999$ (0,01 – 0,2 мг/мл)
Предел количественного определения	Амлодипин	0,02 мг/мл
	Аторвастатин	0,04 мг/мл
Правильность	Амлодипин	процент восстановления: 98,3 - 101,4%
	Аторвастатин	процент восстановления: 100,6 - 101,8%
Прецизионность	Амлодипин	RSD 0,6%
	Аторвастатин	RSD 0,6%
Внутрилабораторная прецизионность	Амлодипин	RSD 1,1%
	Аторвастатин	RSD 1,1%

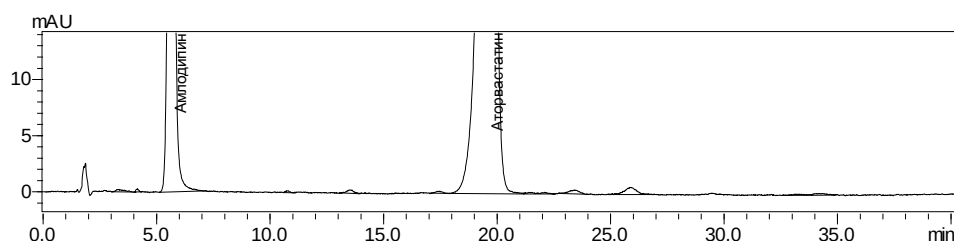


Рисунок 1 – Хроматограмма свежеприготовленного испытуемого

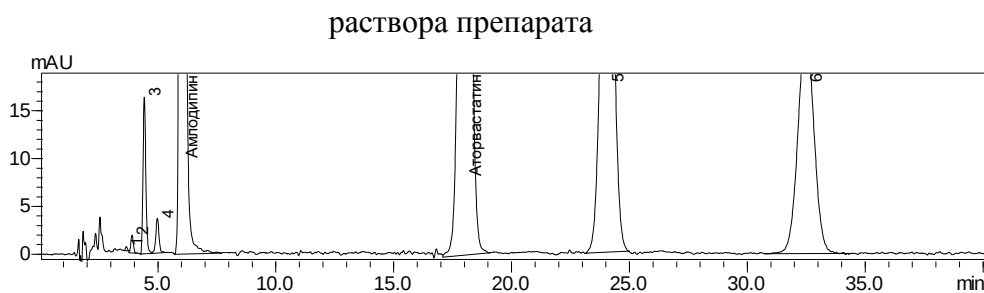


Рисунок 2 – Хроматограмма испытуемого раствора, подвергнутого щелочному гидролизу 1М NaOH 2 часа. 1-4 – продукты деструкции амлодипина 5,6 – продукты деструкции аторвастатина

Исследована специфичность методики определения содержания сопутствующих примесей и продуктов деградации в препарате. Посредством загрязнения препарата продуктами принудительной деградации (стресс-воздействия) доказана возможность разделения примесей друг от друга и от действующих компонентов. Определен предел детектирования методики, он составил 0,005 мг/мл для амлодипина и 0,01 мг/мл для аторвастатина.

При помощи разработанной методики проведено изучение стабильности препарата «Статинам, таблетки покрытые оболочкой 5 мг/ 10 мг и 10 мг/мг» при естественном хранении и при ускоренных условиях хранения.

В тех же хроматографических условиях удалось определить количество амлодипина и аторвастатина, перешедшее в раствор при выполнении теста «Растворение». Эта методика также была отвалидирована и использована для оценки сравнительной кинетики растворения *in vitro* разработанного лекарственного средства и оригинального препарата.

Литература:

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Т.1. 5.3.3. Валидация аналитических методик испытаний. / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении; под общ. ред. Г.В. Годовальникова – МН.: «Минский государственный ПТК полиграфии, 2006. – С. 538-548.

ANALYTICAL METHOD VALIDATION OF SIMULTANEOUS DETERMINATION OF ATORVASTATIN, AMLODIPIN AND RELATED SUBSTANCES IN TABLET DOSAGE FORM BY RP-HPLC

Gretskaya M.A., Trukhachova T.V.

A precise and accurate isocratic reversed-phase HPLC method was developed and validated for the simultaneous determination of Atorvastatin (AT), Amlodipine (AML) and related substances in tablet dosage form. The method has show adequate separation AT, AML from their associated impurities and their degradation products. Degradation products produced as a result of stress studies did not interfere with the detection of AT and AML and assay can thus be considered stability-indicating.

УДК 615.32/31

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ *IN VITRO* ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ЦВЕТКОВ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО

Дергачева Ж.М., Гурина Н.С., Мушкина О.В., Макаренко М.Н.

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

Актуальность. Девясил высокий – *Inula helenium* L. сем. Asteraceae – многолетнее травянистое растение высотой до 2 м и более. Распространен в южной и средней полосе Европейской части России, Украины, Белоруссии, на Кавказе, юге Западной Сибири, в Центральной и Средней Азии. Встречается по берегам водоемов, в предгорьях, лесных полянах [1]. В настоящее время в официальной медицине применяются корневища и корни девясила высокого в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях верхних дыхательных путей.

Цветки девясила высокого являются новым видом лекарственного растительного сырья (ЛРС). На данный вид ЛРС нами разработана фармакопейная статья, которая включена в 3-ий том Государственной фармакопеи Республики Беларусь [2].

Сырьевые ресурсы нового вида ЛРС в Беларуси достаточны и доступны: девясил высокий возделывается плантационно ради заготовки корневищ и корней. При этом сбор соцветий не ведет к угнетению растений, а наоборот, стимулирует рост вегетативной массы растения.

Цель. Изучить антимикробную активность извлечений из цветков девясила высокого.

Материалы и методы. Объектом исследования служили цветки девясила высокого, собранные в июле-августе 2008 г. в Витебской области. Сушку сырья проводили воздушно-теневым способом, в хорошо вентилируемых помещениях, без доступа прямых солнечных лучей.

Антимикробную активность извлечений из цветков девясила высокого исследовали на четырех видах микроорганизмов: *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633) и *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923).

Изучались извлечения: водное, приготовленное в соответствии со статьей «Настои, отвары и чай» ГФ РБ [3], спиртовое извлечение – согласно разработанной методике [4], а также спиртовое извлечение, выпаренное и растворенное в воде.

Антибактериальную активность определяли с использованием метода диффузии в агар [5]. Для исследования применяли чистые культуры микроорганизмов, которые предварительно выращивали при температуре 37⁰С в течение 24 часов на скошенном мясо-пептонном агаре (МПА). Стандартную бактериальную суспензию готовили на стерильном 0,9% растворе натрия хлорида. Для этого бактериологической петлей вносили исследуемую культуру в сте-

рильный флакон со стерильным изотоническим раствором и довели концентрацию микроорганизмов до оптической плотности 10 единиц по стандартам мутности ГИСК. Расплавленный и остуженный до 56⁰С МПА разливали в чашки Петри. На застывший агар с помощью автоматической пипетки в стерильных условиях вносили по 1 мл соответствующей взвеси микроорганизмов. После распределения микроорганизмов стерильным шпателем по всей поверхности агара инкубировали при комнатной температуре в течение 5-10 мин. Избыток культуры сливали в дезраствор. Затем на чашках с микроорганизмами делали необходимое количество лунок диаметром 6 мм. С помощью автоматической микропипетки в лунки вносили по 20 мкл извлечений из цветков девясила высокого, в одну из лунок в качестве контроля вносили растворитель, на котором готовили извлечение. Пробы инкубировали при температуре 37⁰С в течение 24 часов и оценивали рост микроорганизмов. Учет результатов проводили по наличию или отсутствию роста бактерий вокруг лунок с извлечением [5].

Результаты исследования. Полученные результаты представлены в таблице 1 в виде $\bar{X} \pm \sigma$, где $\bar{X}$ – среднее выборки, σ – стандартное отклонение.

Таблица 1 – Антимикробная активность извлечений из цветков девясила высокого (n=5)

Исследуемый объект	Вид микроорганизма / диаметр задержки роста, мм			
	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Водное извлечение	6,0 ± 1,0	Сплошной рост	Сплошной рост	Сплошной рост
Спиртовое извлечение	9,0 ± 1,0	9,0 ± 1,0	4,0 ± 0,5	4,0 ± 0,5
Спиртовое извлечение, выпаренное и растворенное в воде	8,0 ± 1,0	6,0 ± 1,0	Сплошной рост	Сплошной рост
Контроль вода	Сплошной рост			
Контроль 60% этанол	3,5 ± 0,5	4,0 ± 0,5	3,5 ± 0,5	3,5 ± 0,5

Как видно из таблицы 1, извлечения из цветков девясила высокого не обладают антимикробным действием по отношению к *Pseudomonas aeruginosa* и *Escherichia coli*. Выраженный противомикробный эффект у спиртовых извлечений из цветков девясила высокого наблюдается по отношению к *Bacillus subtilis* и *Staphylococcus aureus*. Водные извлечения из цветков девясила высокого обладают антимикробным действием по отношению к *Staphylococcus aureus*.

Выводы. Таким образом, водные и спиртовые извлечения из цветков девясила высокого не оказывают влияния на грамотрицательные микроорганизмы, такие как *Escherichia coli* и *Pseudomonas aeruginosa*. При этом, спиртовые извлечения оказывают выраженное антимикробное действие на микроорганизмы, имеющие толстую клеточную стенку с капсулой (*Bacillus subtilis*) и на грамположительные микроорганизмы такие, как *Staphylococcus aureus*.

Литература:

1. Лекарственные растения. Энциклопедия / сост. И.Н. Путырский, В.Н. Прохоров. – Мн.: Книжный Дом, 2003. – С. 118-120.
2. Государственная фармакопея Республики Беларусь. в 3 т. Т.3 Контроль качества фармацевтических субстанций / М-во здравоохранения. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ. ред. А.А. Шерякова. – Молодечно: Типография «Победа», 2009. – 728 с.
3. Государственная фармакопея Республики Беларусь. в 3 т. Т.2 Контроль качества вспомогательных веществ и лекарственного растительного сырья / М-во здравоохранения. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ. ред. А.А. Шерякова. – Молодечно: Типография «Победа», 2008. – 472 с.
4. Дергачева, Ж.М. Разработка методики количественного определения суммы фенольных соединений в цветках девясила высокого / Ж.М. Дергачева, Н.С. Гурина. Мат. 61 итог. науч-прак. конф. «Актуальные вопросы современной медицины и фармации», Витебск, 23-24 апр. 2009. – С. 243-244.
5. Исследование антимикробной активности *in vitro* экстрактов листьев кустарниковой периллы (*Perilla frutescens* (L.) Britton) / В. Гайлис, [и др.] // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2004. – № 3. – С. 59-63.

INVESTIGATION ON ANTIMICROBIAL ACTIVITY IN VITRO OF INULA HELENIUM FLOWERS EXTRACT

Dzerhachova Z.M., Gurina N.S., Mushkina O.V.,
Makarenko M.N.

In article results of investigation of antimicrobial activity of water and ethanol flowers extract of Inula helenium are presented. Ethanol extract showed stronger antimicrobial activity against the Bacillus subtilis and Staphylococcus aureus, water extract – against the Staphylococcus aureus.

УДК 615.074

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КОМБИНИРОВАННОЙ ПРОТИВОГЕРПЕТИЧЕСКОЙ МАЗИ «АКТОВИР»

Дьячкова Л.В., Белковская Ю.Г., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Мазь «Актотвир» – новый комбинированный противовирусный лекарственный препарат для наружного применения, разработанный и выпускаемый РУП «Белмедпрепараты».

Активными веществами мази «Актотвир» являются ацикловир и бутаминофен (фармсубстанции). Ацикловир – синтетический аналог пуринового нуклеозида дезоксигуанидина (компонента ДНК). Бутаминофен является антиоксидантом фенольной природы и обладает противовирусной активностью. В экспериментальных исследованиях установлен синергизм противовирусной активности бутаминофена и ацикловира [1].

Мазь «Актотвир» предназначена для применения при герпетических заболеваниях кожи и слизистых оболочек: простом герпесе кожи и слизистых оболочек; генитальном герпесе (первичном и рецидивирующем); локализованном

опоясывающем лишае (вспомогательное лечение). В особенности показана к применению у пациентов с хроническим рецидивирующим течением герпес-вирусной инфекции, при резистентности к монотерапии ацикловиром.

Согласно перечню разделов, предусмотренному для включения в фармакопейные статьи на мягкие лекарственные средства для наружного применения в Приложении Ж к ТКП 123-2008 (02040) [2], в ФСП РБ «Актовир, мазь для наружного и местного применения» были включены следующие разделы: состав; спецификация; описание; подлинность; размер частиц; масса содержимого упаковки; сопутствующие примеси; микробиологическая чистота; количественное определение; упаковка; маркировка; транспортирование; хранение; срок годности.

При разработке методик количественного определения действующих веществ было необходимо разработать процедуру пробоподготовки, обеспечивающую надежное разделение активных компонентов мази «Актовир» (ацикловира и бутаминафена) в ходе количественной оценки их содержания в лекарственном средстве (ЛС).

Количественное определение ацикловира в мази «Актовир» выполняли с использованием метода высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Экстракцию ацикловира из мази проводили 0,1 М раствором натрия гидроксида. Методика проведения испытания основана на методике, описанной в монографии Фармакопеи США «Мазь ацикловира». Отличие состоит в том, что с целью улучшения формы пика ацикловира (уменьшение фактора асимметрии) в подвижную фазу дополнительно ввели триэтиламин.

При разработке теста «Количественное определение. Бутаминафен» в качестве экстрагентов для извлечения бутаминафена из мази было предложено использовать 96% спирт, гексан, ацетонитрил, метанол. В ходе работы было установлено, что при экстракции бутаминафена 96% спиртом или метанолом происходит незначительное извлечение ацикловира, который поглощает при той же длине волны, при которой проводится определение содержания бутаминафена в препарате, что делает некорректной методику количественного определения бутаминафена в мази методом абсорбционной спектрофотометрии в ультрафиолетовой области. В связи с этим была разработана методика количественного определения бутаминафена в мази «Актовир» с использованием метода обращенно-фазовой ВЭЖХ. Подготовка пробы ЛС для проведения испытания заключалась в экстракции бутаминафена из навески мази гексаном. Данный растворитель был выбран с целью разделения ацикловира и бутаминафена с учетом различия их растворимости: бутаминафен умеренно растворим в гексане, ацикловир – практически нерастворим. Для удаления осадка ацикловира из испытуемой пробы, полученное гексановое извлечение фильтровали через бумажный складчатый фильтр. Фильтрат упаривали под вакуумом при остаточном давлении 20-40 мм рт. ст. до полного удаления гексана. Далее остаток растворяли в подвижной фазе (смесь ацетонитрила и воды в соотношении 4:1) и хроматографировали на жидкостном хроматографе со

спектрофотометрическим детектором. Использовали колонку размером 250x4,6 мм, заполненную силикагелем октадецилсилильным для хроматографии. Скорость подвижной фазы – 1 мл/мин. Аналитическая длина волны – 280 нм. Данная методика позволила разделить активные вещества и определить содержание бутаминафена в ЛС. Основными недостатками описанной методики являлись трудоемкость и длительные временные затраты.

С целью упрощения процедуры подготовки пробы для хроматографирования в качестве экстрагента бутаминафена из мази было предложено использовать метанол. Его применение позволило исключить из пробоподготовки стадии фильтрации и упаривания под вакуумом, что значительно упростило методику количественной оценки активного вещества и повысило воспроизводимость результатов.

В раздел «Сопутствующие примеси» были включены методики определения содержания в ЛС примесей основных действующих веществ: ацикловира (гуанин и сумма прочих примесей ацикловира) и бутаминафена (любая индивидуальная примесь бутаминафена и сумма примесей бутаминафена). Определение примесей проводили с использованием метода ВЭЖХ в условиях, применяемых для количественного определения действующих веществ.

Методики количественного определения содержания ацикловира и бутаминафена и определения сопутствующих примесей бутаминафена в мази «Актовир» методом ВЭЖХ была валидированы. В результате проведенных валидационных процедур показана пригодность хроматографической системы, исследованы избирательность, линейность (коэффициент корреляции – более 0,99%), повторяемость (RSD, % – менее 2%), воспроизводимость (RSD, % – менее 2%) и правильность (менее 2%) методик.

Разработанные методы стандартизации были включены в ФСП РБ «Актовир, мазь для наружного и местного применения» и используются в настоящее время для контроля качества промышленных серий лекарственного средства.

Литература:

1. Трухачева, Т.В. Изучение противовирусной активности сочетаний ацикловира, циклоцитидинмонофосфата и бутаминафена / Т.В. Трухачева [и др.] // Вестник фармации. – 2011. – № 3 (53). – С. 66 – 72.
2. Фармакопейные статьи. Порядок разработки и утверждения = Фармакапейныя артыкулы. Парадак распрацоўкі і зацвярджэння: ТКП 123-2008 (02040) – Введ. 18.02.08. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2008. – С. 23.

DEVELOPMENT OF CONTROL QUALITY TECHNIQUES OF COMBINED OINTMENT «ACTOVIR» WITH ANTIVIRAL ACTIVITY AGAINST HERPES VIRUSES

Diyachkova L.V., Bialkouskaya Y.G., Trukhachova T.V.

For the standardization of a new combined ointment «Actovir» produced by RUE «Belmed-preparaty», highly effective control techniques of the ready medicinal form are developed. For that purpose HPLC method is used for the analysis impurities and for assay of pharmaceutical substances of butaminophen and acyclovir. The developed methods of analysis were validated.

УДК 615.1:614.27:613(075.8)

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Егоров В.А., Гладунова Е.П., Кулаев Ю.А.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

Качество фармацевтической помощи (ФП) предполагает не только удовлетворение населения полным ассортиментом лекарственных препаратов (ЛП), но и их качеством.

Несмотря на множество принятых в Российской Федерации законодательных и ведомственных документов, нет единого нормативно-правового акта, определяющего исчерпывающие санитарно-гигиенические (СГТ) и санитарно-эпидемиологические (СЭТ) требования к деятельности аптечных организаций (АО), что приводит к различным, иногда противоречивым, требованиям к АО.

Все вышесказанное требует единого методического подхода к разработке СГТ к деятельности АО.

Цель и задачи исследования. Разработка методического подхода к управлению санитарным обеспечением деятельности АО.

Для достижения поставленной цели, следовало решить следующие задачи:

- дать оценку системе мер государственного регулирования санитарно-гигиенического обеспечения фармацевтической помощи населению Российской Федерации;
- провести ситуационный анализ нарушений санитарного законодательства в АО и установить причины возникновения нарушений;

Результаты исследований. В настоящее время в Российской Федерации требования к деятельности аптек, нормируются более 40 санитарными документами. Однако, санитарные нормы определяют требования к общественным зданиям и помещениям, производственным помещением, к которым, в том числе, отнесены и АО. Руководители АО не в полной мере обладают информацией по всем санитарным документам, что приводит к возникновению соответствующих нарушений.

Для АО санитарные правила определены приказом МЗ РФ № 309 от 21.10.1997 г. «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций (аптек)».

В ходе сравнительного анализа было установлено, что только нормами санитарного законодательства определены СГТ и СЭТ к зданиям АО и прилегающей территории, к порядку проведения мероприятий по дератизации и дезинсекции, микроклимату помещений, производственному контролю, условиям транспортировки, хранения, отпуска и реализации медицинских иммуно-

биологических препаратов (МИБП) и биологических активных добавок (БАД), обращению с отходами и т.д.

В отношении требований к показателям микроклимата рабочих мест было выявлено существенное расхождение требований, установленных приказом № 309 и санитарными документами (табл. 1).

Результаты проведенного анализа свидетельствуют о необходимости разработки единых СГТ и СЭТ к деятельности АО в зависимости от осуществляемого ими вида деятельности.

СГО является обязательным элементом целостной системы управления качеством ФП. Изучение качества СГО аптечных организаций проводилось в три этапа: изучение розничного фармацевтического рынка, как внешней среды, санитарно-гигиенического обеспечения оказания ФП; изучение нарушений требований санитарного законодательства АО.

Таблица 1 – Показатели микроклимата помещений аптек

Нормативный документ	Показатели микроклимата ассистентской комнаты		
	Температура (°C)	Воздухообмен	Микробиологическая чистота
Приказ МЗ РФ № 309	Не ниже 18°C	3/4(приток/вытяжка)	не регламентированы
СанПиН 2.2.4.548-96	19-21°C 22-24°C	0,1-0,2 м/сек	не регламентированы
СанПиН 2.1.3.2630-10	18°C	4/2	500-750 (микроорганизмов в 1м³ воздуха)

В ходе исследований установлено, что количество АО увеличилось по сравнению с базовым 2006 г. на 80%. Однако этот рост не является ни постоянным, ни равномерным, что в значительной степени обусловлено непропорциональным развитием структурных составляющих.

Так, за рассматриваемый период главная структурная составляющая – аптеки, характеризуется непрерывными высокими темпами роста. Количество аптек возросло на 87%. В противоположность аптекам число аптечных пунктов возрастало более медленными темпами и составил лишь 18%. Третьей составляющей являются аптечные киоски. В отношении них наблюдается явная тенденция к уменьшению и в 2010 г. не было зарегистрировано ни одной аналогичной структуры.

Одновременно с ростом числа АО, было выявлено и увеличение количества плановых и внеплановых проверок деятельности АО. Число проверок АО за период с 2006 по 2010 г. возросло на 21%, число наложенных штрафов на 28%. Проведенные исследования выявили структуру нарушений санитарного законодательства в АО Самарской области (табл. 2).

В результате проведенных исследований, были выявлены основные причины нарушений СГТ и СЭТ: слабое знание нормативных; редкое проведение внутренних санитарных проверок; не во всех АО есть должность уполномоченного по качеству.

Таблица 2 – Структура нарушений санитарных норм и правил

Нарушения СГТ и СЭТ в отношении	Анализируемый период				
	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.
1. Территории и здания АО	3,5%	11,3%	4,8%	8,9%	7,4%
2. Помещений АО и их содержанию	20%	11,3%	18,5%	16,3%	12,0%
3. Оборудования АО	16,5%	17,8%	21%	13,8%	12,0%
4. Условия осуществления деятельности	2,6%	0,8%	1,6%	8,9%	10,2%
5. Дератизации и дезинфекции	3,5%	3,2%	0%	0%	1,2%
6. Организации хранения	12,2%	14,5%	16,1%	13,8%	13,0%
7. Медицинских иммунобиологических препаратов	6,1%	1,6%	1,6%	3,3%	1,9%
8. Биологически активных добавок	6,1%	5,6%	1,6%	3,3%	4,6%
9. Персонала АО	13,0%	13,7%	12,1%	11,4%	14,8%
10. Производственного контроля в АО	12,2%	16,9%	18,5%	17,9%	20,4%
11. Обращения и утилизации отходов	4,3%	3,2%	4,0%	2,4%	1,9%
ИТОГО:	100%	100%	100%	100%	100%

Выводы:

1. Установлено, что санитарные требования к деятельности АО, регламентируются значительным количеством документов различного уровня утверждения, что негативно сказывается на качестве, оказываемой ФП.

2. Установлены причины роста числа нарушений норм санитарного законодательства: противоречие требования к прилегающей территории, зданию и помещениям АО, микроклимату и условиям осуществления деятельности; дезинфекции и дератизации; организации хранения аптечных товаров; обращению с МИБП, а также большое число нормативных документов с разноречивыми требованиями и не полностью учитывающих особенности АО.

Литература:

1. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. Пивоваров Ю.П. Гигиена и основы экологии человека. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 528 с.

LEGISLATIVE REGULATIONS OF SANITARY-AND-HYGIENIC REQUIREMENTS TO ACTIVITY OF THE CHEMIST'S ORGANIZATIONS

Egorov V.A., Gladunova E.P., Kulaev Y.A.

The analysis of legislative regulation of sanitary requirements to activity of the chemist's organizations is lead. The basic kinds of infringements of sanitary requirements and the reasons leading occurrence of infringements are established.

УДК 615.1:614.27:613(075.8)

РАЗРАБОТКА КОРРЕКТИРУЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Егоров В.А., Гладунова Е.П., Кулаев Ю.А.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

Качество фармацевтической помощи (ФП) зависит от целого комплекса факторов, среди которых существенное место занимает санитарно-гигиеническое и санитарно-эпидемиологическое обеспечение (СГТ и СЭТ) качества ФП населению Российской Федерации.

Цель исследования: разработка корректирующих мероприятий по обеспечению необходимого уровня дезинфекции помещений и оборудования в аптечных организациях (АО).

Задачи исследования: Проведения организационно-экономического анализа современного оборудования для дезинфекции воздуха в АО. Проведение организационно-экономического анализа хлорсодержащих дезсредств.

Результаты исследования: Микроорганизмы являются одним из действующих факторов внешней среды АО. Известным методом устранения микроорганизмов из воздуха помещений является УФ-облучение. Нами был проведен сравнительный анализ эффективности работы бактерицидных УФ облучателей (ОБП, ОБН,) регламентированных приказом МЗ РФ № 309 и современного оборудования: сдвоенный воздухоочиститель TREE; стерилизатор воздуха рециркуляционный ОМ 22; Amaircare (1100, 2500, 3000) по комплексу показателей (табл. 1).

Проведенный анализ позволили выявить преимущества современного оборудования перед УФ-облучателем БОП-300 относятся: большая площадь охвата; не нужно прерывать рабочий процесс; очищает не только от микроорганизмов, но и удаляет из воздуха пыль; не повышает содержание окиси азота в воздухе; постоянное поддержание асептического состояния; простота утилизации отходов (нет ртутных ламп); бесшумен, не мешает работе персонала АО. Однако, ново современное оборудование имеет высокую стоимость; высокую стоимость обработки одного кубометра воздуха помещений АО.

На основании проведенного анализа качественных характеристики новых систем дезинфекции и их экономических показателей, нами был сделан вывод, что нельзя полностью отказываться от традиционных способов стерилизации. Необходимо рациональное сочетание новых систем и УФ-облучателей в зависимости от вида и условий деятельности АО.

Таблица 1 – Экономическая оценка оборудования для дезинфекции воздуха

Показатели	Оборудование для дезинфекции воздуха			
	ОБП-300	TREE	ОМ-22	Amaircare 1100, 2500, 3000
Стоимость оборудования (руб.)	2400-3400	29 000	39 000	9 500;13 500;19 500
Срок эксплуатации	5 лет	20 лет	20 лет	20 лет
Затраты на оборудование в год (руб.)	580	145	1950	475; 675; 975
Расход электроэнергии в год	150кВт	37,5 кВт	75 кВт	26,3 кВт; 45 кВт; 45 кВт
Стоимость расхода энергии в год (руб.)	495	124	248	87; 149;149
Стоимость очистки 1м ³ /час	0,0103	0,0044	0,0186	0,0451; 0,0521; 0,0576

С целью поддержания санитарного режима в АО используются различные виды дезинфицирующих средств (ДС).

Согласно требованиям приказа № 309 для проведения химической дезинфекции преимущественно используются хлорсодержащие дезинфектанты: хлорамин Б, хлорамин Б с 0,5% моющего средства, гипохлорит натрия, дихлор I, хлордезин.

Для анализа были отобраны хлорсодержащие дезинфицирующие средства (ХДС), используемые в АО Самарской области: Санивап, Жавель-Солид, Бриллиантовый миг, ДП-2Т и др. Анализ проводился в сравнении с Хлорамином Б. Каждое ДС оценивалось с точки зрения: формы выпуска, стоимости упаковки ДС, назначению и области использования, антимикробной активности, технике приготовления и использования растворов ДС, содержанию активного хлора, срокам хранения приготовленных растворов и требованиям к безопасности персонала. Результаты оценки затрат АО на проведение дезинфекции представлены в таблице 2.

На основании проведенного анализа установлено, что современные ХДС обладают широким спектром антимикробного действия, содержат достаточное количество активного хлора, безопасны для персонала АО, отличаются несложными методиками при приготовлении рабочих растворов, имеют низкую стоимость рабочего раствора и незначительную стоимость обработки 1м² поверхностей в АО.

Таблица 2 – Оценка затрат аптечных организаций на проведение дезинфекции

Показатели	Хлорсодержащие дезинфицирующие средства				
	Хлорамин Б	Санивап	Жавель-Солид	Бриллиантовый миг	ДП-2Т
Средняя оптовая цена упаковки	171 руб.	427 руб.	480 руб.	412 руб.	248 руб.
Содержание активного хлора в 1 л раствора (г)	0,25г	0,16 г	0,15 г	0,212 г	0,18 г
Средняя стоимость рабочего раствора (за 1 л)	1,71 руб.	0,15 руб.	0,15 руб.	0,14 руб.	0,06 руб. з
Норма расхода на протирание поверхностей (мл/ м ²)	150 мл/м ²	100 мл/ м ²	100 мл/ м ²	100 мл/ м ²	150 мл/м ²
Средняя стоимость 1 м ² поверхности	0,26 руб./ м ²	0,015 руб./ м ²	0,015 руб./ м ²	0,014 руб./ м ²	0,009 руб./ м ²

Рекомендации по выбору эффективных ДС и методика экономической оценки затрат на обработку поверхностей, позволяют обеспечить выполнение СГТ и СЭТ к деятельности АО, повысить качество СГО фармацевтической помощи и одновременно уменьшить затраты аптек.

Выводы:

Обеспечение необходимого качества ФП, оказываемой населению, требует существенных затрат АО, в т.ч. затрат на поддержание необходимого уровня санитарно-гигиенического обеспечения. Разработанные организационно-

экономические подходы по выбору эффективного оборудования и средств дезинфекции помещений АО обеспечат существенное снижение затрат фармацевтических организаций на их приобретение и обслуживание.

**DEVELOPMENT OF CORRECTING ACTIONS OF DISINFECTION OF PREMISES
AND THE EQUIPMENT OF THE CHEMIST'S ORGANIZATIONS**

Egorov V.A., Gladunova E.P., Kulaev Y.A.

It is shown, that quality pharmaceutical depends on a sanitary condition of the chemist's organizations. Organizational-economic approaches at the choice of the effective equipment and means of disinfection of premises of the drugstores, reducing expenses for their purchase and use are offered.

УДК 577.175.823:612.46

**ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ТРАВЫ ЗВЕРОБОЯ
НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК**

Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Куркин В.А.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

Зверобоя трава (*Hyperici herba*) издавна является лекарственным сырьем для получения лекарственных препаратов, обладающих самыми разнообразными фармакологическими эффектами: антидепрессантным, антимикробным, противовоспалительным, вяжущим и многими другими. Что же касается мочегонного действия препаратов травы зверобоя, то литературные источники содержат весьма скудную и противоречивую информацию по этому поводу.

В предыдущих исследованиях нами было установлено, что водные (настой, отвар) и спиртовые (настойки) извлечения травы зверобоя пятнистого не оказывают достоверно значимых изменений почечной экскреции воды, ионов и креатинина. В свою очередь, аналогичные препараты на основе травы зверобоя продырявленного оказывали стимулирующее влияние на выделительную функцию почек. Исходя из этого, дальнейшие исследования проводились только с препаратами на основе травы зверобоя продырявленного.

Целью настоящего исследования явился анализ диуретической и салуретической активности препаратов на основе травы зверобоя продырявленного.

Для этого мы изучили экскреторную функцию почек лабораторных крыс под действием следующих препаратов на основе травы зверобоя продырявленного: сухого экстракта в дозе 20 мг/кг, 10% сахарного сиропа в дозе 150 мг/кг, 10% сорбитного сиропа в дозе 150 мг/кг. Все препараты были получены на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ. Также был изучен зарубежный препарат «Деприм» (действующее вещество – сухой экстракт травы зверобоя) в дозе 60 мг/кг (доза рассчитана на сухой экстракт травы зверобоя). В качестве препарата сравнения был взят широ-

ко используемый в клинической практике диуретик «Гипотиазид» в дозе 30 мг/кг.

Исследования были проведены на белых беспородных крысах обоего пола массой 200-240 гр. Животные содержались в виварии на обычном рационе при свободном доступе к воде. За день до опыта крысы получали внутрижелудочно водную нагрузку в объеме 3% от массы тела. В день эксперимента животным контрольной группы повторно вводилась водная нагрузка, а опытным – внутрижелудочно лекарственный препарат в идентичном объеме. Животные помещались в обменные клетки на сутки, после чего собранная моча анализировалась и подвергалась исследованию. Определялась экскреция воды, регистрировалась концентрация натрия и калия методом пламенной фотометрии, креатинина – колориметрическим методом. Проводилась статистическая обработка полученных результатов экспериментов по критерию Манна-Уитни.

Изучение экскреторной функции почек в опытах на крысах показало, что наиболее выраженным диуретическим и салуретическим действием среди препаратов травы зверобоя продырявленного обладает сухой экстракт в дозе 20 мг/кг. Данный препарат за 24 ч. увеличивает выделение почками воды у опытных животных по сравнению с контрольными в 1,7 раза ($p<0,05$), натрия и креатинина – в 2 раза ($p<0,05$), калийурез при этом изменяется недостоверно.

Несколько слабее проявили себя 10%-й сахарный сироп и 10%-й сорбитный сироп (приготовленные из расчета 10% жидкого экстракта травы зверобоя и 90% стандартного сахарного или сорбитного сиропа соответственно).

Так 10%-й сахарный сироп на основе экстракта травы зверобоя в дозе 150 мг/кг (или 150 мкл/кг) влияет на водно-солевой обмен, увеличивая выделение почками воды у опытных животных по сравнению с контрольными в 1,5 раза ($p<0,05$), натрия в 1,4 раза ($p<0,05$), креатинина – в 1,7 раза ($p<0,05$), обладает калийсберегающим действием (не изменяя калийурез в сравнении с водным контролем) за 24 часа эксперимента.

В свою очередь, 10%-й сорбитный сироп на основе экстракта травы зверобоя в дозе 150 мг/кг (или 150 мкл/кг) увеличивает выделение почками воды у опытных животных по сравнению с контрольными в 1,6 раза ($p<0,05$), натрия в 1,4 раза ($p<0,05$), креатинина – в 1,5 раза ($p<0,05$), калиурез при этом изменяется недостоверно за 24 часа эксперимента.

Сахарный сироп на основе экстракта зверобоя продырявленного можно назначать в качестве мочегонного средства взрослым и детям, не страдающим сахарным диабетом, в то время как сорбитный сироп на основе экстракта зверобоя продырявленного возможно назначать даже больным сахарным диабетом. Объясняется это тем, что сорбит широко используется как сахарозаменитель для данного контингента больных. Кроме того, сорбит и глюкоза (гипертонический раствор) сами относятся к осмотическим мочегонным средствам. В связи с этим, оба препарата представляются как перспективные растительные диуретики, обладающие достаточно мягким стимулирующим влиянием на экскреторную функцию почек.

Зарубежное лекарственное средство «Деприм», широко применяемое в качестве антидепрессанта, на экскреторную функцию почек белых лабораторных крыс при внутрижелудочном введении в дозе 60 мг/кг оказало слабое стимулирующее действие: диурез и калиурез увеличились в 1,1 раза ($p>0,05$), натриурез – в 1,2 раза ($p>0,05$), креатининуризм – не изменился в отношении контроля за 24 часа эксперимента. Вероятнее всего, низкая эффективность данного препарата связана с тем, что одна таблетка «Деприма» содержит 60 мг стандартизированного сухого экстракта зверобоя продырявленного, включающего 0,3 мг общего гиперина (т.е. на 100 мг – 0,5 мг соответственно). Для сравнения, в 100 г сухого экстракта травы зверобоя продырявленного (отечественного производства), упомянутого выше, содержится 1,5 мг общего гиперина и суммы флавоноидов (что в 3 раза больше, чем в зарубежном препарате).

Препарат сравнения «Гипотиазид» в терапевтической дозе 30 мг/кг оказал на выделительную функцию почек белых лабораторных крыс следующее действие: увеличил диурез в 1,4 раза ($p<0,05$), натриурез – в 1,5 раза ($p<0,05$), калиурез – в 1,5 раза ($p<0,05$), креатининуризм – в 1,3 раза ($p>0,05$) по сравнению с контролем за 24 часа эксперимента.

Обобщая все вышесказанное, следует отметить, что в ходе исследования, во-первых, был выявлен препарат (сухой экстракт травы зверобоя продырявленного), обладающий выраженным диуретическим и натриуретическим действием, превосходящий по силе препарат сравнения «Гипотиазид». Во-вторых, 10% сахарный и сорбитный сиропы в дозе 150 мг/кг по силе стимулирующего влияния на экскреторную функцию почек оказались близки к «Гипотиазиду». И, наконец, в-третьих, все три препарата на основе травы зверобоя продырявленного обладают калийсберегающим действием, что крайне важно для использования в клинике.

INFLUENCE PREPARATIONS OF HYPERICI HERBA ON KIDNEY EXCRETIONAL FUNCTION

Zaitceva E.N., Dubishchev A.V., Kurkin V.A.

During research we had been revealed a preparation (a dry extract of hyperici herba 20 mg/kg made a hole in an optimum dose), making the expressed impact on excretional function of kidneys and possessing potassium saving up by action which in the long term can be used in clinic in quality diuretic.

УДК 615.014.22 + 615.454.2.03:618.3./5

РАЗРАБОТКА РЕКТАЛЬНЫХ СУППОЗИТОРИЕВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ

Кашапова К.И., Камаева С.С., Меркурьева Г.Ю.

*Казанский государственный медицинский университет им. С.В. Курашова,
г Казань, Россия*

В настоящее время невынашивание беременности представляет серьезную проблему [5]. При угрозе прерывания беременности часто возникает необходимость медикаментозной регуляции сократительной функции матки с помощью токолитических средств [3,4]. Считается, что наиболее безопасными препаратами из группы миотропных спазмолитиков являются такие производные изохинолина, как папаверин и дротаверин [7]. Актуальным представляется разработка новой лекарственной формы дротаверина гидрохлорида – ректальных суппозиторий.

Целью исследования является научное обоснование состава и экспериментальная разработка технологии производства ректальных суппозиторий дротаверина гидрохлорида для применения в акушерской практике у пациенток с угрозой прерывания беременности.

Для изготовления суппозиторий использовалась фармацевтическая субстанция – дротаверина гидрохлорид, отвечающая требованиям Государственной Фармакопеи РФ XII издания (ФС 42-0235-07) [1].

Суппозитории изготавливались методом выливания в соответствии с правилами фармацевтической технологии.

У суппозиторий на липофильных и дифильных основах проводили измерение температуры плавления по методу 2а (Государственная Фармакопея XI издания, выпуск 1, страница 18). Для суппозиторий, изготовленных с использованием гидрофильных основ, измеряли время растворения.

Для выявления отсутствия деструкции дротаверина гидрохлорида при длительном нагревании в ПЭГ-400 использовалось спектрофотометрическое исследование. Биофармацевтическую доступность изучали в опытах *in vitro* методом равновесного диализа в воду через полупроницаемую мембрану.

В ходе проведенных экспериментов были разработаны более двадцати видов суппозиторных основ, из которых для дальнейших исследований были отобраны пять наиболее перспективных:

I. Гидрофобные суппозиторные основы:

Состав 1. Двухкомпонентная основа, содержащая масло какао и кондитерский жир в соотношении 29,5:70,5;

Состав 2. Трехкомпонентная основа, состоящая из масла какао, кондитерского жира и парафина в соотношении 36,0:10,0:54,0;

II. Дифильные суппозиторные основы:

Состав 3. Сплав ПЭГ-1500, кондитерского жира и эмульгатора Т-2 в соотношении 71,0:23,0:6,0;

III. Гидрофильные суппозиторные основы:

Состав 4. Желатино-глицериновая основа, содержащая желатин, глицерин и воду в соотношении (в частях) 1:5:2;

Состав 5. Полиэтиленгликолевая основа, представляющая собой сплав ПЭГ-1500 и ПЭГ-400 в соотношении 80,0:20,0.

Все представленные основы соответствуют фармакопейным требованиям [1, 2].

Дротаверина гидрохлорид вводился в гидрофобные и дифильные основы (состав 1-3) по типу суспензии. В состав 4 и состав 5 дротаверина гидрохлорид вводился как путем растворения, так и в виде суспензии для дальнейшего выбора наилучших технологических условий, способствующих повышению биофармацевтической доступности.

Для введения дротаверина гидрохлорида в состав 4 и 5 путем растворения, потребовалось определить его растворимость в глицерине и ПЭГ-400 [1]. Было установлено, что соотношение дротаверина и глицерина, при котором вещество переходит в раствор, составляет 1:6. Для растворения лекарственного вещества в ПЭГ-400 потребовалось продолжительное нагревание. Возникла необходимость в доказательстве того, что при нагревании дротаверин не взаимодействует с растворителем ПЭГ-400. В нормативной документации указано, что дротаверина гидрохлорид должен иметь три максимума поглощения, находящиеся в области 210-440 нм. На спектре, снятом при исследовании раствора, полученного при растворении дротаверина в воде, максимумы наблюдались при 233 нм, 301 нм и 351 нм. На спектре раствора дротаверина в ПЭГ-400 максимумы также находятся в области 210-440 нм, но смещены в коротковолновую область спектра – 214 нм, 280 нм, 318, что связано с влиянием растворителя.

Определение высвобождения действующего вещества из исследуемых суппозиторий показало, что наилучшее высвобождение происходит из гидрофильных основ. Однако хранение суппозиторий на желатино-глицериновой основе ограничено, вследствие высокой вероятности микробной контаминации. В связи с этим наиболее перспективной из представленных гидрофильных основ можно считать состав 5 – сплав ПЭГ-1500 и ПЭГ-400 в соотношении 80,0:20,0.

Опыты *in vitro* показали, что наилучшее высвобождение дротаверина гидрохлорида из данной суппозиторной основы происходит при его введении путем растворения в ПЭГ-400.

Таким образом, из изученных нами составов суппозиторных основ наиболее перспективным для дальнейших исследований является состав 5, представляющий сплав ПЭГ-1500 и ПЭГ-400. Наилучшее высвобождение дротаверина гидрохлорида из данной основы наблюдается при растворении его в ПЭГ-400.

Литература:

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации XII издание / Часть 1 // Изд-во: «Научный центр экспертизы средств медицинского применения». – 2008. – С. 704.
2. ГФ СССР XI издания / Выпуск 2 Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. // М. – Изд-во: Медицина. – 1990. – С. 385.
3. Михайлова, О.И. Факторы риска и основные принципы терапии угрожающих преждевременных родов / О.И. Михайлова, З.С. Зайдиева, Е.В. Лукьянова ; Русский медицинский журнал, N16, 2009. – С. 1013-1017.
4. Серов, В. Н. Тактика лечения угрожающих преждевременных родов / В.Н. Серов, В.Л. Тютюнник // Русский медицинский журнал. – 2008. – № 1252-1255.
5. Сидельникова, В.М. Невынашивание беременности – современный взгляд на проблему / Сидельникова В.М. ; Российский вестник акушера-гинеколога, 2, 2007. – С. 62-64.
6. Ушкалова, Е.А. Лекарственные средства и беременность / Е.А. Ушкалова; Фарматека, N 2, 2003. – С.76-87.
7. Ушкалова, Е.А. Место дротаверина в медицинской практике / Е.А. Ушкалова // Новая аптека. — N6. – 2008. – С. 72-74.

THE DEVELOPMENT OF SUPPOSITORIES FOR APPLICATION IN OBSTETRIC PRACTICE

Kashapova K.I., Kamaeva S.S., Merkur'eva G.Yu.

The development of new drug form of drotaverine hydrochloride – rectal suppositories – is proposed. High bioavailability of drug substance from suppository base, consisted of PEG-1500 and PEG-400 in proportion 80,0:20,0, has been established.

УДК 340.67:615.214.2.099.074:543.544

ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАРБИТУРАТОВ В ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

Кормишин В.А., Воронин А.В., Шаталаев И.Ф.

*ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития Р.Ф., г. Самара, Россия*

Широкое применение тонкослойной хроматографии (ТСХ) в химико-токсикологическом анализе связано с высокой производительностью, простотой и специфичностью. Денситометрия позволяет фиксировать результат и обеспечивает ТСХ возможность количественного анализа. Но большинство лабораторий не имеют возможности приобрести денситометры в силу экономических причин [2].

Цель настоящей работы – определение аналитических характеристик и возможностей количественного определения фенобарбитала, барбитала, барбитала в моче методом ТСХ с применением программы «ТСХ-менеджер».

Для исследования нами были выбраны следующие условия хроматографического анализа: пластинки «Сорбфил ПТСХ-П-А», хроматографическая система – хлороформ - ацетон (9:1); объем наносимой пробы – 100 мкл; прояв-

ление – обработка растворами сульфата ртути 2% и дифенилкарбазона в хлороформе 0,05% [1].

Основной проблемой ТСХ-анализа барбитуратов с визуальной регистрацией является невозможность сохранения результатов – «пятна» (зоны на хроматограмме, соответствующие барбитуратам).

Пластинки после хроматографирования, проявления и высушивания сканировали на планшетном сканере или фотографировали с помощью цифрового фотоаппарата. Полученные файлы формата jpeg обрабатывали с помощью программы «ТСХ-менеджер» версии 3.12 (разработчик Плахотный Игорь Николаевич). Таким образом, сама хроматографическая пластинка утрачивала значение носителя аналитической информации, ее замещал электронный образ. Для приготовления растворов стандартных образцов и модельных растворов мочи использовали стандартные метанольные растворы веществ концентраций 1,0 мг/мл (фирма «АВБОТТ»). При исследовании растворов стандартных образцов барбитуратов, проводили по 10 параллельных определений (табл. 1).

Таблица 1 – Аналитические характеристики методики барбитуратов методом тонкослойной хроматографии

Препарат	Эффективность растровых манипуляций	Предел обнаружения, мкг	Величина Rf
Фенобарбитал	+	5,0	0,30 ± 0,02
Барбитал	+	5,0	0,25 ± 0,02
Барбамил	+	5,0	0,34 ± 0,03

Уменьшение величины предела обнаружения вносят растровые манипуляции - изменение резкости, интенсивности, яркости и контрастности изображения, возможность просмотра хроматограммы в негативе. На основании полученных результатов окно поиска Rf для вышеуказанных барбитуратов было задано на уровне 0,06. Градуировочная зависимость «площадь пятна (Y) – количество барбитурата, мкг (X)», построенная в диапазоне концентраций барбитуратов 50,0-250,0 мкг/мл, описывается уравнением линейной и полиномиальной регрессии (второй степени). Источник электронного образа – планшетный сканер и цифровая фотокамера (табл. 2).

Результаты контроля правильности методики определения барбитуратов с применением контрольных растворов данных веществ (приготовленных независимо от калибраторов) представлены в таблице 3.

Относительная ошибка определения среднего значения содержания фенобарбитала, барбитала, барбамила в пробе в диапазоне концентраций 50,0-250,0 мкг/мл не превышает 11,7%, 14,7%, 5,5% при использовании для получения электронного образа хроматограммы цифрового фотоаппарата, и 2,8%, 7,6%, 2,5% – в случае сканирования хроматографических пластинок.

Таблица 2 – Градуировочные характеристики количественного денситометрического определения барбитуратов

Препарат	Источник электронного образа	Полиномиальная регрессия	Линейная регрессия
Фенобарбитал	сканер	$Y=0,024 \cdot X^2+113,37 \cdot X-132,39$	$Y=106,98 \cdot X-405,90$
	фотоаппарат	$Y=0,078 \cdot X^2+90,71 \cdot X-167,83$	$Y=113,17 \cdot X-1351,79$
Барбитал	сканер	$Y=0,009 \cdot X^2+113,91 \cdot X-237,77$	$Y=112,54 \cdot X-116,00$
	фотоаппарат	$Y=0,069 \cdot X^2+121,77 \cdot X-3814,78$	$Y=78,07 \cdot X-1595,20$
Барбамил	сканер	$Y=0,026 \cdot X^2+93,30 \cdot X-67,77$	$Y=101,62 \cdot X-468,00$
	фотоаппарат	$Y=0,101 \cdot X^2+135,45 \cdot X-839,77$	$Y=99,98 \cdot X-1859,20$

Последний вариант является наиболее предпочтительным. Наименьшая величина ошибки достигается при концентрации фенобарбитала в пробе около 50,0 мкг/мл, барбитала и барбамила 100 мкг/мл.

Таблица 3 – Результаты контроля правильности методики количественного денситометрического определения барбитуратов

Препарат	Калибраторы, мкг/мл	Контрольный раствор, мкг/мл	Относительная ошибка определения среднего, %	
			Фотоаппарат	сканер
Фенобарбитал	250,0; 100,0	50,0*	2,6	1,4
	100,0; 50,0*	250,0	11,7	2,8
	250,0; 50,0*	100,0	9	2,2
Барбитал	250,0; 100,0	50,0*	16	11
	100,0; 50,0*	250,0	14,2	7,6
	250,0; 50,0*	100,0	14,7	4,3
Барбамил	250,0; 100,0	50,0*	5,5	2,5
	100,0; 50,0*	250,0	3,5	1,4
	250,0; 50,0*	100,0	2,1	1

Примечание:* – концентрация 50,0 мкг/мл при объеме, наносимой на пластинку пробы 100 мкл соответствует пределу обнаружения.

Таким образом, денситометрия электронных образов хроматограмм с помощью компьютерной программы «ТСХ-менеджер» является современным, экспрессным, экономичным и объективным вариантом анализа в тонкослойной хроматографии.

Литература:

1. Еремин, С.К. Анализ наркотических средств / С.К. Еремин, Б.Н. Изотов, Н.В. Веселовская; Под ред. Б.Н. Изотова. – М.: Мысль, 1993. – 270 с.
2. Симонов, Е.А. Наркотики: методы анализа на коже, в ее придатках и выделениях / Е.А. Симонов, Б.Н. Изотов, А.В. Фесенко. – М.: Анахарсис, 2000. – 130 с.

THE DENSITOMETRIC DEFINITION OF BARBITURATES IN CHEMICAL-TOXICOLOGICAL ANALYSIS

Kormishin V.A., Voronin A.V., Shatalaev I.F.

Is described technique working out the densitometric analysis of phenobarbital, barbital and barbamil in the chemical-toxicological analysis.

УДК 615.1+614

О ФОРМАХ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ АПТЕК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С НАСЕЛЕНИЕМ

Кугач В.В., Тарасова Е.Н.

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

Введение. Мировой практикой признано, что одним из прогрессивных методов в решении проблем, связанных с лечением заболеваний, является организация системы обучения пациентов. Участие в образовательных программах формирует правильное представление о болезни, факторах риска ее возникновения и прогрессирования. В различных странах более десяти лет успешно работают лекарственные информационные центры [1].

Цель. Изучение форм информационной работы аптеки с населением по вопросам здорового образа жизни и рационального применения лекарственных средств в Республике Беларусь.

Объекты и методы исследования. Проведено анкетирование 142 провизоров из всех регионов Республики Беларусь. Среди респондентов 37% – заведующие аптеками, 20% – заместители заведующих, 26% – провизоры-рецептары, 12% – другие работники. 75% опрошенных имели квалификационную категорию (5% – высшую, 44% – первую и 26% – вторую), средний стаж работы составил 20 лет. Большинство фармацевтических работников были из аптек первой (46%) и второй (36%) категории государственной формы собственности (85%).

Результаты и обсуждение. По мнению большинства респондентов, современный посетитель аптеки нуждается в постоянных грамотных консультациях врача и провизора (57%) или имеет отрывочные сведения о своем заболевании и его лечении (34%). И только 14% фармацевтических работников считали, что посетитель имеет достаточно знаний по своему заболеванию и его лечению. Анкетируемые отметили, что для получения сведений о лекарственных средствах и самолечении население в качестве источников информации использует рекламу (93%), мнение друзей, соседей, родственников (87%), телепередачи (83%), Интернет (67%), мнение специалистов (64%), инструкции по медицинскому применению (листки-вкладыши) (52%) и медицинские газеты, журналы (47%). В то же время проведенное нами ранее анкетирование посетителей аптек [2] показало, что при самостоятельном выборе лекарственного

средства советом друзей, знакомых они руководствуются в 11%, а рекламой – лишь в 7% случаев.

Наше исследование показало, что работники белорусских аптек мало знакомы с зарубежным опытом работы с населением: о существовании образовательных программ для населения в других странах известно лишь 10,5% опрошенных.

Вместе с тем около 80% респондентов считали целесообразным проведение постоянной информационной работы с населением по проблемам здоровья. По их мнению, необходимы специальные радио- и телепередачи (82,5%), издание тематических газет и журналов (56%), сайт в Интернете (55%), издание лекарственных бюллетеней (42%), проведение образовательных семинаров (32%). 88% респондентов считали целесообразным создание лекарственных информационных центров. 73% полагали, что их необходимо создавать на базе организаций здравоохранения, 29% – на базе аптек первой и второй категории и 12% – на базе университетов.

В качестве наиболее целесообразных направлений образовательных программ для населения анкетированные указали «Школу пациентов с гипертонией» (71%), «Рациональное применение лекарственных средств» (70%), «Школу сахарного диабета» (67%), «Оказание первой медицинской помощи» (59%), «Ответственное самолечение» (55%), «Правильное применение антибиотиков» (53%). Как полезные – «Школу домашнего лечения гемофилии» (23%) и «Фармацевтическую опеку пожилых пациентов» (21%). Респондентами были также предложены следующие направления образовательных программ: о вреде курения и алкоголизма; о здоровом образе жизни и здоровом питании; контрацепции; заболеваниях, передающихся половым путем; профилактике и лечении гриппа и ОРВИ; лечении детей до 3-х лет; хранении лекарственных средств в домашних условиях.

В ходе исследования было установлено, что в работе по пропаганде здорового образа жизни и вопросам грамотного применения лекарственных средств аптеки Республики Беларусь в основном ограничиваются изданием санбюллетеней (59%), консультированием пациентов при отпуске лекарственных средств и предоставлением информации по телефону (26%). Аптеки распространяют также печатную продукцию: буклеты и информационные листовки (5%). Проведение единых дней здоровья, участие в выставках, чтение лекций населению используют 3,5% опрошенных; участвуют в радио- и телепередачах, публикуют статьи в средствах массовой информации – 3%; участвуют в акциях «Диабет», «Артериальная гипертензия» и др. совместно с организациями здравоохранения – 2%.

С целью привлечения внимания пациентов к своему здоровью в 2011 г. на базе аптеки ВГМУ организован постоянно действующий образовательный семинар для населения по здоровому образу жизни и профилактике заболеваний. Проведение семинаров: «Артериальная гипертензия. Жить можно хорошо и долго», «Здоровые сосуды – красота Ваших ног», «Боль в спине», «Грибко-

вые инфекции: что это такое и как от них избавиться» показало заинтересованность посетителей в решении проблем, связанных с их здоровьем.

Заключение. Социологический опрос фармацевтических работников Республики Беларусь показал, что аптеки для информирования населения о здоровом образе жизни и рациональном применении лекарственных средств в основном используют санбюллетени (59%) и консультирование посетителей при отпуске лекарственных средств (26%). В то же время анкетлируемые считают необходимыми образовательные семинары для пациентов (32%), издание тематических газет и журналов (56%), специальные радио- и телепередачи (82,5%) и создание лекарственных информационных центров (88%).

Опыт работы организованного на базе аптеки ВГМУ образовательного семинара подтвердил заинтересованность населения в получении дополнительных знаний по вопросам профилактики и симптомов заболеваний, нелекарственной терапии, рационального применения лекарственных средств, их сравнительной характеристики.

Литература:

1. Институт развития здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dsdi.kz/>. – Дата доступа: 23.08.2011.
2. Кугач, В.В. Проблемы самолечения глазами населения / В.В. Кугач, Е.Н. Тарасова // Провизор (Украина). – 2008. – № 18. – С. 4-6.

ABOUT FORMS OF INFORMATION WORK OF DRUGSTORES OF REPUBLIC OF BELARUS WITH THE POPULATION

Kuhach V.V., Tarasova E.N.

With application of sociological poll method of pharmaceutical workers the analysis of information work forms by drugstores of Republic of Belarus with the population about a healthy way of life and rational application of drugs is carried out.

УДК: 615.36:543.545.2

ПРИМЕНЕНИЕ КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ДЛЯ АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ИНЪЕКЦИОННОГО ХОНДРОИТИН СУЛЬФАТА

Кукреш А.Н., Белковская Ю.Г., Сурвило В.Л., Тюрин В.И., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Среди современных средств для лечения и профилактики остеоартроза и других дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов и позвоночника важное место занимают препараты на основе хондроитин сульфата (ХС). Помимо хондропротекторного действия, ХС так же обладает противовоспалительным и анальгезирующим эффектами [1-3]. В качестве лекарственной формы в основном используют капсулы для перорального применения и растворы или лиофилизаты для внутримышечных инъекций. Известно, что препараты,

предназначенные для внутримышечного введения, обладают большей биодоступностью и эффективностью [1,3]. По своему химическому строению хондроитин сульфат относится к сульфатированным полисахаридам. Причем состав и строение ХС зависит от природы сырья (свиные трахеи, хрящи акул или китов, трахеи КРС и т.д.) и способа его выделения и очистки [4,5]. Непостоянство состава ХС осложняет задачу стандартизации препаратов на его основе и определяет актуальность применения новых методов анализа.

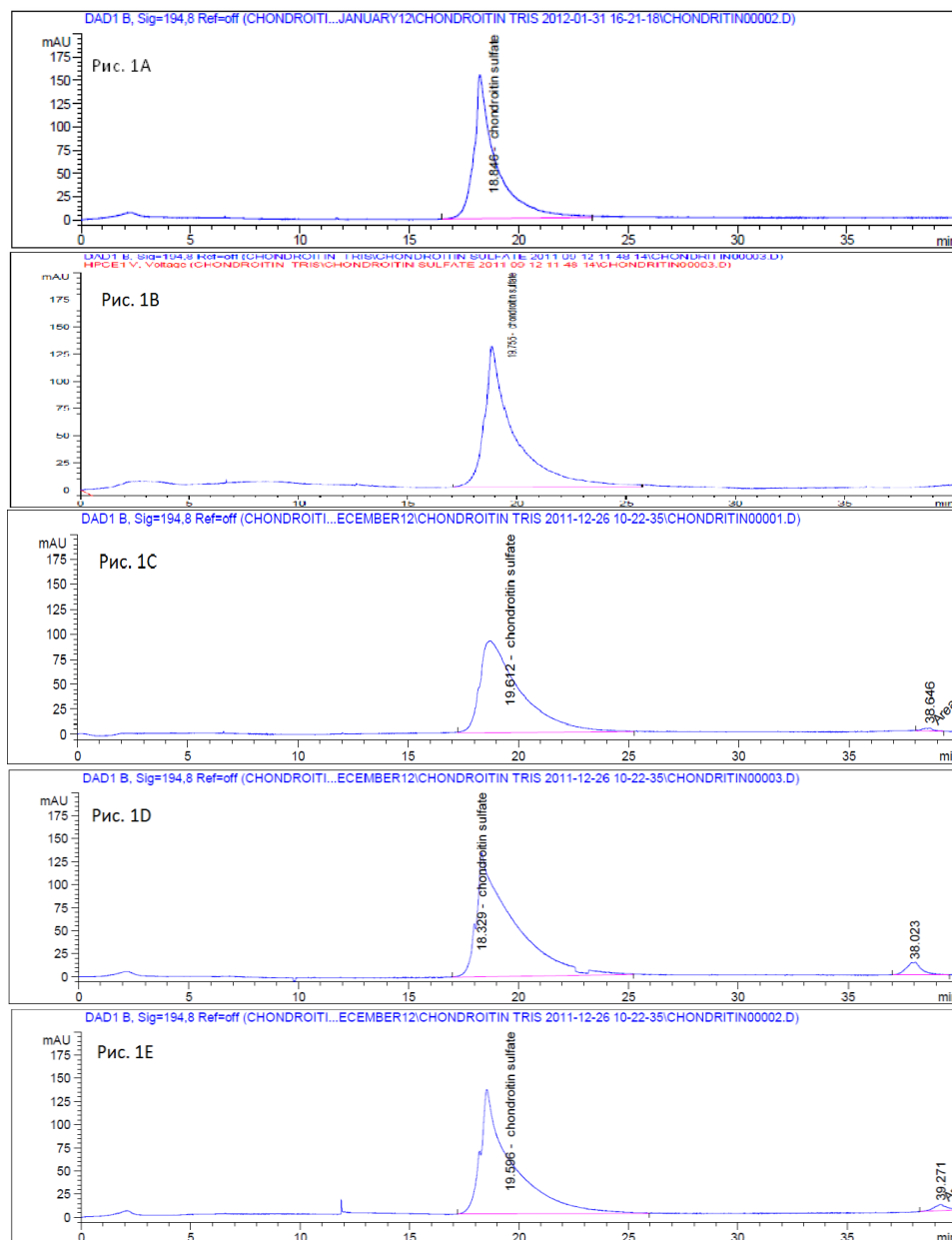


Рисунок 1 – Электрофореграммы препаратов ХС. Условия: стандартный капилляр эффективной длиной 56 см (общая длина 64 см) диаметром 50 мкм; 850 мМ трис-буфер, рН=3,0 (H₃PO₄); напряжение – 20 кВ; температура картриджа капилляра – 35⁰С; концентрация раствора 10 мг/мл.

Одним из современных методов анализа ХС и других полисахаридов является метод капиллярного электрофореза [6,7]. На основе полученных ранее данных [8] нами разработана методика качественного анализа препаратов ХС методом капиллярного электрофореза. С применением данной методики были проанализированы образец субстанции «Хондроитин сульфат», произведенной на РУП «Белмедпрепараты» по оригинальной технологии из свиных трахей (рис. 1А) и лекарственное средство «Мукосат, раствор для инъекций», изготовленное на основе данной субстанции (рис. 1В).

Для сравнения нами были выбраны следующие инъекционные препараты: «Артифлекс Хондро», пр-ва ТОВ «Фармацевтическая компания «Здоровье», Украина, (рис. 1С); «Мукосат, раствор для внутримышечного введения», пр-ва ОАО «Синтез», РФ (рис. 1D); «Хондроитин сульфат, лиофилизат для приготовления раствора для внутримышечного введения», пр-ва ООО МЦ «Эллара», РФ (рис. 1Е).

Анализ полученных данных показал, что профили электрофореграмм субстанции ХС и лекарственного средства на его основе пр-ва РУП «Белмедпрепараты» идентичны (рис. 1А, 1В). В то же время для остальных лекарственных средств характерно наличие иного профиля электрофореграмм, что свидетельствует о некоторых отличиях компонентного состава действующего вещества, кроме того в этих препаратах были выявлены незначительные количества примесных веществ (рис. 1В, 1С, 1D).

Таким образом, метод капиллярного электрофореза может использоваться для качественного анализа препаратов инъекционного ХС. В настоящее время нами ведутся работы по усовершенствованию и расширению области применения данного метода контроля для лекарственных средств на основе ХС.

Литература:

1. T.E. McAlindon, M.P. LaValley, G.P. Gulin, et al. JAMA. 2000, vol. 283, №11, p. 1469-1475.
2. N. Volpi. Curr. Med. Chem.-Anti-Inflammatory & Anti-Allergy Agents, 2005, vol. 4, № 3, p. 221-234.
3. Голубев Г., Кригштейн О.. Международный журнал медицинской практики. 2005. – № 2, С. 30-37.
4. Иванкин, А.И., Васюков, С.Е., Панов, В.П.. Хим.-фарм. журн. 1984, №3. – С. 192-202.
5. Кирьянов, Н. А., Кирста, Е. Ф., Панов, В. П. и др. Хим.-фарм. журн. 1990, т. 24, № 12.– С. 74-77.
6. N. Volpi, F. Maccari, R.J. Linhardt. Electrophoresis. 2008, vol. 29, p. 3095-3106.
7. C.J. Malavaki, A.P. Asimakopoulou, F.N. Lamari et al. Analytical Biochem. 2008, vol. 374 №1, p. 213-220.
8. Y.H. Tak, J. Sastre Torano, G.J. de Jong et al. J. of Chromatography A. 2009, vol. 1216, № 18, p. 4107-4112.

CAPILLARY ELECTROPHORESIS OF INJECTABLE FORMULATIONS OF CHONDROITIN SULFATE

Kukrash A.N., Bialkouskaya Yu.G., Survilo V.L., Thurin V.I., Trukhachova T.V.

Commercial injectable formulations of chondroitin sulfate were analyzed by capillary electrophoresis.

ДК 615.454.21.014.22'42.074:543.422.3

ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И УСТАНОВЛЕНИЕ СРОКОВ ГОДНОСТИ СУППОЗИТОРИЕВ С РИБОКСИНОМ

Куль И.Я., Саенко А.Ю.

ГБОУ ВПО Пятигорская ГФА Минздравсоцразвития, г. Пятигорск, Россия

Рибоксин широко применяется в медицинской практике для лечения заболеваний сердца: ишемической болезни, инфаркта миокарда, кардиомиопатии, нарушении ритма сердца, а также при заболеваниях печени (гепатитах, циррозе и др.) [1]. При длительном пероральном приеме таблеток рибоксина возможно раздражающее действие на желудочно-кишечный тракт.

Для устранения нежелательного побочного действия целесообразно применять рибоксин в виде ректальных лекарственных форм (суппозиториев), которые лишены этого недостатка, удобны при хранении и применении [2].

Целью нашего исследования была разработка технологии, анализ, изучение стабильности и установление сроков годности суппозиториев, содержащих 0,2 г рибоксина.

Предварительно методом диализа через полупроницаемую мембрану были выбраны оптимальная основа и вспомогательное вещество. Содержание рибоксина в диализной среде в процессе диализа определяли спектрофотометрическим методом в максимуме поглощения рибоксина при длине волны 249 нм. Оптимальной оказалась комплексная жировая основа и вспомогательное вещество – твин-80. При этом скорость высвобождения лекарственного вещества увеличилась.

Мы провели стандартизацию приготовленных суппозиториев по следующим показателям: описание, подлинность, время полной деформации, температура плавления, однородность массы суппозиториев, посторонние примеси, количественное содержание рибоксина.

Для испытания на подлинность и чистоту использовали метод хроматографии в тонком слое сорбента в системе растворителей хлороформ-ацетон (1:1).

Количественное определение рибоксина в суппозиториях проводили спектрофотометрическим методом после извлечения его водой очищенной. Относительная погрешность анализа не превышает $\pm 1,69\%$.

Результаты исследований приведены в таблице 1. Установлено, что по всем показателям суппозитории соответствуют предъявляемым требованиям (табл. 1).

Нами изучены сроки годности исследуемых суппозиторияев, которые хранили в контурных упаковках в холодильнике (4 ± 1)⁰С, подвергая контролю через 6, 12, 18, 24 месяца с помощью химических и физико-химических методов исследования.

Оценку качества проводили по тем же показателям. Результаты визуального контроля показали, что внешний вид суппозиторияев не менялся в течение всего срока наблюдения, а суппозиторная масса оставалась однородной.

Установлено также, что количество действующего вещества в процессе хранения суппозиторияев практически не изменялось.

При испытании на подлинность на хроматограмме наблюдалось одно пятно, соответствующее по величине R_f пятну СО рибоксина.

При проведении хроматографического анализа на пластинках отсутствовали дополнительные пятна, что свидетельствовало об отсутствии продуктов деструкции.

Таблица 1 – Результаты стандартизации суппозиторияев с рибоксином

Показатели качества	Нормы качества	Результаты исследований
1. описание	суппозитории белого цвета, торпедообразной формы	суппозитории белого цвета, торпедообразной формы
2. подлинность	на хроматограмме должно наблюдаться одно пятно	на хроматограмме наблюдается одно пятно
3. время полной деформации	не более 15 минут	10 мин.
4. температура плавления	не более 37 ⁰ С	36,5
5. средняя масса суппозитория	1,9 – 2,1 г	1,93 г
6. посторонние примеси	на хроматограмме не должно быть дополнительных пятен	на хроматограмме нет дополнительных пятен
7. количественное содержание рибоксина	0,18-0,22 г	0,191 г

Температура плавления не превышала 36⁰С, также не наблюдалось ее изменение. Время полной деформации суппозиторияев не превышало 15 мин. И составляло в процессе хранения 5-6 мин.

Средняя масса суппозиторияев оставалась стабильной.

На основании проведенных исследований можно сделать заключение: разработанные суппозитории стабильны в течение 24 мес., что позволяет установить их срок хранения – 2 года.

Литература:

1. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: – 16-е изд. перераб., испр. и доп. / М.Д. Машковский. – М.: Новая волна: 2010. – С. 702.
2. Петров, А.Ю. Актуальные проблемы создания новых лекарственных форм./ А.Ю. Петров. – 3-е изд. перераб. и доп. – 2002. – 274-277 с.

THE STUDY OF STABILITY AND ESTABLISHING OF EXPIRY DATE FOR SUPPOSITORIES WITH RIBOXINUM

Kool I.Ya., Saenko, A. Yu.

There were developed the composition of suppositories with Riboxinum 0,2g and the principles of qualitative analysis by the method of thin-layer chromatography and quantitative determination by the method of spectrophotometry. There were studied the stability of Riboxinum in suppositories and established the expiry date – 2 years.

УДК 615.2:614.27

ЭКСПОРТООРИЕНТИРОВАНИЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ ЕЭП

Левченко А.П., Царик Г.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Создание единой территории в рамках Таможенного союза обеспечило всем субъектам хозяйствования в России, Беларуси и Казахстана при ввозе продукции (в том числе и лекарственных средств) из третьих стран возможность работать по единым ставкам и правилам, не применяя таможенных пошлин и ограничений таможенного характера.

Однако уже с 1 января 2012 г. на смену Таможенному союзу пришло еще более интегрированное надгосударственное объединение — Единое Экономическое Пространство (ЕЭП). У данного образования более глобальные цели — обеспечение свободы перемещения товаров, услуг, капитала и рабочей силы через границы стран-участников. С этой целью предусмотрено устранение изъятий из режима свободной торговли и снятие ограничений во взаимной торговле. Механизмы применения во взаимной торговле антидемпинговых, компенсационных, специальных и защитных мер предусмотрено заменить едиными правилами в области конкуренции и субсидий.

Особую актуальность в рамках формирования ЕЭП приобретает наращивание выпуска конкурентоспособной продукции, ориентированной не только для внутреннего потребления, но и на экспорт.

Ранее нами проведена оценка целесообразности политики импортозамещения в сфере лекарственных средств в Беларуси с точки зрения всех участников фармацевтического рынка [1]. Данное сообщение касается оценки целесообразности указанной программы с учетом новых макроэкономических факторов.

Согласно информации, размещенной на официальных сайтах фармацевтических предприятий государственной и негосударственной форм собственности показывает, что вне Республики Беларусь зарегистрировано незначительное число лекарственных средств, производимых по программе импортозамещения. Так, СП ООО «Фармлэнд» в России зарегистрирован натрия хлорида раствор инфузионный. В государственном реестре лекарственных

средств Российской Федерации зарегистрирован натрия хлорида раствор инфузионный более 70 российских производителей. Можно ли надеяться, что указанное лекарственное средство белорусского производителя сможет возглавить список 20-ти ведущих по объему продаж торговых наименований, как это наблюдается в РБ [2].

Все готовые лекарственные средства белорусского производства выпускаются с применением импортного сырья, вспомогательных веществ или элементов упаковки. Снизить волевым решением эту импортную составляющую в стоимости конечного продукта невозможно. В результате: чем больше продукции выпускается для внутреннего рынка в рамках программы импортозамещения, тем бóльшие затраты на импорт компонентов конечного продукта несут изготовители. Искусственно и директивно расширяя номенклатуру выпускаемых импортозамещающих лекарственных средств, фармацевтические предприятия увеличивают собственную зависимость от импорта – приобретение 20 фармацевтических субстанций небольшими партиями для выпуска 20 наименований лекарственных средств стоит дороже, чем приобретение такого же количества фармацевтических субстанций для выпуска 2 наименований лекарственных средств, в достаточном количестве, включая экспорт в страны ЕЭП. Как результат импортная составляющая будет «размываться» экспортом готовой продукции, что несомненно приведет к снижению цены.

Востребованность в белорусских лекарственных средств можно повысить также за счет замены производства известных генериков на лекарственные средства, содержащие фармацевтические субстанции, обладающие очевидными преимуществами.

Сдерживающим фактором расширения внешних рынков белорусских лекарственных средств, является отсутствие фармацевтических предприятий, полностью отвечающих нормам международных правил надлежащей производственной практики (GMP). Решение этой проблемы, дало бы возможность (по опыту работы зарубежных предприятий) включиться в международные фармацевтические корпорации на любых условиях: контрактный производитель, дочерняя компания, подразделение, филиал и прочее. В качестве успешного примера можно привести лекарственное средство Арифон ретард таблетки пролонгированного действия, с пленочным покрытием 1,5мг. Лекарственное средство, разработанное крупной фармацевтической компанией из Франции Les Laboratoires Servier для рынков стран Восточной Европы и СНГ, выпускается польским предприятием Anpharm Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne S.A. Продукт, который изначально был импортозамещающим, стал экспортно-ориентированным и вносит свой вклад в экспортный потенциал Польши. Многие заводы потом вливаются в крупные корпорации. Так, завод Polfa Краков (Польша) стал подразделением Teva (Израиль), Polfa Познань (Польша) – часть GlaxoSmithKline (Великобритания), заводы Балканфарма в Болгарии входят в группу компаний Actavis (Исландия). Они все остались на своих местах, на них работают местные сотрудники, заводы платят все налоги и сборы

внутри стран нахождения, но при этом не имеют проблем со сбытом собственных продуктов на внешних рынках. И плюс к этому — новые владельцы вложили значительные средства в их модернизацию, что является прямыми иностранными инвестициями, острую необходимость которых уже неоднократно обсуждали в Беларуси на всех уровнях.

Созданной в системе Министерства здравоохранения новой структуре — Департамент фармацевтической промышленности — предстоит многое изменить в организации работы фармацевтических производителей, чтобы белорусские лекарственные средства заняли достойное место на внешнем рынке.

Литература:

1. Левченко, А.П. О целесообразности программы импортозамещения лекарственных средств / А.П. Левченко, Г.Н. Царик. — Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы. — Материалы VII международной конференции. — 10-11 апреля 2009 г., Минск: изд. центр БГУ, 2009. — 270 с.
2. Анализ сезонных объемов продаж лекарственных средств по РУП «БелФармация», РУП «Фармация», РУП «Минская Фармация» — // Новости экспертизы и регистрации 2011, № 12 (84). — С. 4-18.

EXPORT ORIENTED SUBSTITUTION AS AN ALTERNATIVE TO DRUGS IMPORT WITHIN THE UES

Levchenko A.P., Tsaryk G.N.

Discusses the organization of pharmaceutical companies, aiming to produce export products.

УДК 615.014.21+615.211.03:616.314+615.281.03:616.314

РАЗРАБОТКА ПЛЕНОК С ХЛОРОФИЛЛИПТОМ И ЛИДОКАИНА ГИДРОХЛОРИДОМ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

Лефтерова М.И., Меркурьева Г.Ю., Камаева С.С., Мусина Л.Т.

*Казанский государственный медицинский университет им. С.В. Курашова,
г Казань, Россия*

В последнее время активно проводятся работы по созданию аппликационных лекарственных форм для пролонгированного введения биологически активных веществ в организм через кожу или слизистые оболочки. Эти лекарственные формы на полимерных носителях получили название трансдермальных терапевтических систем [3].

Одной из разновидностей макромолекулярных терапевтических систем являются лекарственные пленки (ЛП). Особое значение ЛП имеют для стоматологической практики. Заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта являются наиболее распространенными и сложными патологиями челюстно-лицевой области. В структуре этих заболеваний преобладают воспалительные процессы. Несмотря на достаточно широкий ассортимент лекарственных средств, лечение данных заболеваний осуществляется путем использования

аппликационных лекарственных форм: тампонов, пропитанных растворами лекарственных веществ, мазей и гелей. Недостаточная эффективность перечисленных лекарственных форм обусловлена: неравномерностью контакта тампона, мази или геля со слизистой и быстрым снижением концентрации лекарственного вещества в месте введения. В связи с этим весьма актуальным является разработка новых лекарственных средств, обеспечивающих более эффективную терапию данных заболеваний [2,4].

Перспективным и принципиально новым методом местного лечения заболеваний пародонта и слизистой оболочки ротовой полости является использование пленочных покрытий на основе полимеров. Использование данной лекарственной формы дало возможность решить целый ряд проблем, актуальных в стоматологической практике: устойчивость лекарственных форм, пролонгирование действия лекарственного средства, стабильность лекарственного вещества в пленках, уменьшение его токсического действия на ткани в полости рта, сокращение расхода, точность дозирования, удобство применения [1]. Исключительно важное значение имеет особенность полимерной пленки, заключающаяся в том, что образовавшийся раствор полимера с активным веществом распределяется равномерно в очаге поражения.

Цель наших исследований заключалась в разработке состава и технологии стоматологических пленок. В качестве основного действующего вещества нами был выбран хлорофиллипт. Хлорофиллипт – это натуральный растительный препарат широкого спектра действия, получен из эвкалипта шарикового семейства Миртовых, представляет собой сложное органическое соединение, в состав которого входят хлорофилл и витамин РР. Препарат не токсичен, не содержит гистаминоподобных веществ, активен в отношении бактерий, резистентных к антибиотикам пенициллинового ряда. Более того хлорофиллипт повышает иммунитет.

Для выбора состава пленочной основы были изготовлены пленочные матрицы на основе натрий-карбоксиметилцеллюлозы и полимера биоразлагаемого с использованием различных пластификаторов.

Хлорофиллипт в состав пленочных матриц вводили в виде масляного и спиртного растворов в различных концентрациях. Выбор оптимальных пленочных основ проводили на основе органолептических характеристик (эластичность, цвет, характер поверхности). Перечисленные показатели зависели от последовательности добавления веществ и особенностей процесса набухания пленкообразователей. Выбор концентрации действующего вещества проводили методом диффузии в агар по зонам ингибирования роста тест-микроба *Staphylococcus aureus*.

Как известно, заболевания слизистой оболочки ротовой полости сопровождаются сильными болевыми ощущениями, поэтому актуально введение в состав пленок местного анестетика. Нами был выбран лидокаина гидрохлорид. Активность пленок с лидокаином проверяли методом диффузии в агар по зонам ингибирования роста тест-культур микроорганизмов *Staphylococcus au-*

reus. Количественное содержание лидокаина гидрохлорида в пленках определяли методом нейтрализации.

Высвобождение лидокаина гидрохлорида из пленок определяли методом равновесного диализа по Кривчинскому. На этот процесс существенное влияние оказывал вид используемого пластификатора, а также концентрация хлорофиллипта в пленках.

Проведенные исследования позволили установить, что спиртовой раствор хлорофиллипта более предпочтителен в технологическом отношении и обеспечивает наиболее высокую антимикробную активность, которая зависит от концентрации раствора хлорофиллипта. Наиболее оптимальными органолептическими свойствами и антимикробной активностью обладают пленки на основе полимера биорастворимого и полиэтиленоксида-400, а также полимера биорастворимого, полиэтиленоксида-1500 и глицерина. Введение в состав пленок лидокаина гидрохлорида не снижает их антимикробную активность. Большей биодоступностью лидокаина гидрохлорид обладает в пленках на основе полимера биорастворимого и пластификатора полиэтиленгликоля-1500 и глицерина.

Литература:

1. Майчук, Ю.Ф. Биосовместимые полимеры в качестве основы растворимых лекарственных пленок/ Майчук Ю.Ф., Давыдов А.Б., Хромов Г.Л. // Фармация. – 1978. – № 1. – С. 60-62.
2. Меркулова, Е.В. Технология и стандартизация стоматологических пленок с бишофитом и геля с натрия фторидом // Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Пятигорск, 2007.
3. Мизина, П.Г. Взаимосвязь структуры поверхности фитопленок и их адгезивных свойств / Мизина П.Г., Куркин В.А., Куравель Л.В., Быков В.А. // Фармация. – 2001. – № 6. – С. 26-27.
4. Мизина, П.Г. Фитопленки в фармации и медицине. // Фармация.-2000. – № 5-6. – С. 38-40.

THE DEVELOPMENT OF FILMS WITH CHLOROPHYLLINI AND LIDOKAINE HYDROCHLORIDE FOR APPLICATION IN STOMATOLOGY

Lefterova M.I., Merkur'eva G.Yu., Kamaeva S.S., Musina L.T.

The literature analysis devoted dental illnesses shows that therapy of different forms of mouth ulcer, gingivitis and parodontium is actual problem and needs complex treatment. Local therapy draws special attention. The more effective way of local treatment is the use of film coatings based on polymers. The active factor of films is chlorophyllin that is antimicrobial and resolvent agent and it is active referred to broad-spectrum of microorganisms. As the local anesthetic lidocaine hydrochloride used.

УДК 615.33 + 579.61

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

¹Литвинова Е.В., ¹Дедюшко Н.А., ¹Трухачева Т.В.,
²Титов Л.П., ²Ермакова Т.С.

¹РУП «Белмедпрепараты», г. Минск,
²ГУ «РНПЦ эпидемиологии и микробиологии», г. Минск

Производство лекарственных средств антимикробной терапии является одним из приоритетных направлений деятельности и развития РУП «Белмедпрепараты», в котором предприятие имеет многолетний положительный опыт работы. С выпуска первых 300 флаконов пенициллина в 1947 г. началось промышленное производство данной группы лекарств в бывшем СССР. Вслед за пенициллином были стрептомицин, тетрациклин, рифампицин. Производство этих препаратов осуществлялось по полному технологическому циклу, начиная с процессов микробного синтеза.

В настоящее время номенклатура производимых препаратов данной группы составляет свыше 50 наименований и включает антибиотики, синтетические антимикробные и противогрибковые средства, антисептики. Антибиотики представлены препаратами из групп пенициллинов, тетрациклинов, ансамицинов, аминогликозидов, карбапенемов, гликопептидов, цефалоспоринов, макролидов и других групп.

Ежегодно предприятием осваивается производство нескольких лекарственных средств антимикробной терапии. Только за последние 5 лет на фармацевтический рынок Республики Беларусь выведены такие современные препараты, как левофлоксацин, цефтриаксон, цефепим, имипенем/циластатин (под торговым названием цилапенем), меропенем, ванкомицин, капреомицин, циклосерин, амоксиклав. При этом следует подчеркнуть, что традиционно на предприятии уделяется особое внимание обеспечению качества производимой продукции, а также получению объективных доказательств ее эффективности, сравнимой с брендовыми препаратами.

Одним из подходов в решении этого вопроса являются медико-биологические исследования по сравнительному изучению антибактериальной активности производимых РУП «Белмедпрепараты» средств антибактериальной терапии. Такой вид испытаний не является необходимым для регистрации препаратов в Республике Беларусь. Тем не менее, результаты, полученные при их проведении, характеризуют биологические свойства отечественных антибиотиков, что, в свою очередь, является одним из доказательств их эффективности.

Предварительные исследования на тест-культурах микроорганизмов проводятся в отделе биологических испытаний РУП «Белмедпрепараты». После

получения положительных результатов испытания антимикробной активности проводятся на базе аккредитованной лаборатории клинической и экспериментальной микробиологии ГУ «РНПЦ эпидемиологии и микробиологии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь в соответствии с методическими указаниями «Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам», утвержденными МЗ РБ, методом серийных разведений в жидкой и плотной питательных средах.

На первом этапе биологическая активность отечественного и оригинального препарата сравнивается на типовых культурах микроорганизмов. После получения положительных результатов исследования проводятся на клинических культурах, входящих в спектр чувствительности препарата, выделенных в стационарах Республики Беларусь, т.е., на возбудителях различных инфекционных заболеваний: *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter cloacae*. Оценивается как спектр действия препарата (перечень чувствительных микроорганизмов), так и степень антибактериальной активности (минимальные, подавляющие жизнедеятельность бактерий, концентрации антибиотиков).

На сегодняшний день такие испытания проведены для ряда средств антибактериальной терапии в форме растворов, стерильно расфасованных и лиофильно высушенных порошков производства РУП «Белмедпрепараты»: Левофлоксацина в сравнении с Таваником (Sanofi – Aventis, Германия); Цефотаксима в сравнении с препаратом Биотаксим (Bioton, Польша); Цефепима в сравнении с Максипимом (Bristol-Myers Squibb, Италия); Цефтриаксона – с Роцефином (F. Hoffmann-La Roche Ltd, Швейцария); Цилапенема – с Тиенамом (Merk Sharp & Dohme, Германия); Меропенема – с Меронемом (AstraZeneca UK Ltd., Великобритания); Ванкомицина – с Эдицином (Lek, Словения); Амклава – с Амоксиклавом (Lek, Словения).

В результате проведения сравнительных исследований антимикробной активности противомикробных лекарственных средств производства РУП «Белмедпрепараты» подтверждена их высокая активность в отношении широкого спектра грамотрицательных и грамположительных коллекционных и клинических микроорганизмов. Минимальные, подавляющие рост бактерий, концентрации (МПК, мкг/мл) лекарственных средств производства РУП «Белмедпрепараты» входят в допустимые диапазоны значений и полностью совпадают с МПК соответствующих им оригинальных препаратов.

Таким образом, в ходе проведения экспериментов *in vitro* подтверждена эквивалентность отечественных средств антибактериальной терапии зарубежным как по спектру, так и степени антибактериальной активности.

COMPARATIVE EVALUATION OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF NATIVE AND FOREIGN MEDICINES

Litvinova E.V., Dedjushko N.A., Trukhachova T.V.,
Titov L.P., Yermakova T.S.

Antimicrobial activity of medicines (RUE «Belmedpreparaty») was studied in comparison with original products for collection and clinical microorganisms. Equivalence of native analogs to reference preparations was confirmed.

УДК 615.31:[546.881.4-386.05:543.544]

ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ВАНАДИЯ(IV) С ПРОИЗВОДНЫМ БЕНЗОЛСУЛЬФОНИЛМОЧЕВИНЫ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Макарова А.Н., Вергейчик Е.Н.

ГБОУ ВПО Пятигорская ГФА Минздравсоцразвития, г. Пятигорск, Россия

Получение комплексного соединения ванадия(IV) с гликлазидом интересно тем, что оба вещества проявляют противодиабетическое действие.

В данном сообщении приводятся результаты изучения реакции комплексообразования между этими компонентами методом потенциометрического титрования [2].

Вначале потенциометрическим методом была определена константа ионизации гликлазида, которая оказалась равной 5,57. Методика потенциометрического определения констант комплексообразования заключалась в следующем. Смесь эквимольных 0,01М растворов гликлазида и ванадила сульфата титровали 0,1М раствором натрия гидроксида. Титрование проводили до значения $pH=5$. Выше этого значения образовывался осадок, и результаты не воспроизводились. Кривые титрования представлены на рисунке 1.

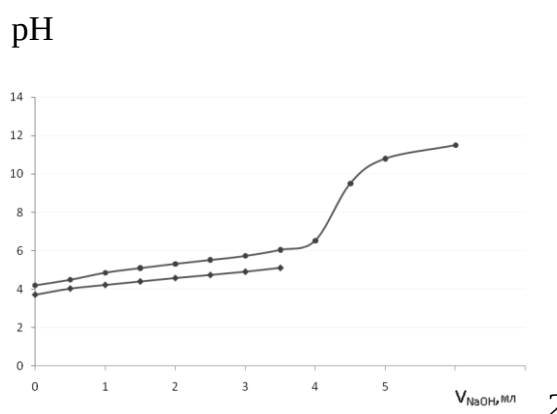


Рисунок 1 – Кривые pH-потенциометрического титрования гликлазида (1)
и эквимольных смесей ванадила сульфата и гликлазида (2)

Потенциометрический метод определения констант устойчивости комплексов требует расчета двух функций: $[L^-]$ и $\bar{n}$, где $[L^-]$ – концентрация свободных, способных к хелатообразованию частиц, а $\bar{n}$ – среднее число молекул лиганда, связанных с одним атомом металла.

Равновесные концентрации компонентов, значения $\bar{n}$ и $[L^-]$ рассчитывали по методике, приведенной в литературе [1]. Результаты расчета представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты определения значений $\bar{n}$ и $[L^-]$ для КС ванадия(IV) с гликлазидом, $pK_a=5,57$, температура 20°C

$V_{\text{NaOH, мл}}$	pH	$[L_0]$	$[M_0]$	$[\text{NaOH}]$	$[L^-]$	$\bar{n}$
0	3,83	0,01000	0,01000	-	-	-
0,5	4,02	0,009901	0,009901	0,000990	0,000248	0,085
1,0	4,22	0,009804	0,009804	0,001961	0,000348	0,171
1,5	4,40	0,009709	0,009709	0,002913	0,000457	0,257
2,0	4,58	0,009615	0,009615	0,003846	0,000588	0,342
2,5	4,74	0,009524	0,009524	0,004762	0,000702	0,428
3,0	4,91	0,009434	0,009434	0,005660	0,000823	0,514
3,5	5,11	0,009346	0,009346	0,006542	-	-

Константы устойчивости КС находили путем использования уравнения Я. Бьеррума, преобразованному по методу Россотти-Россотти:

$$\frac{\bar{n}}{1-\bar{n}} = \frac{(2-\bar{n})}{(1-\bar{n})} \cdot \frac{[L^-]}{[L_0]} \beta_2 + \beta_1 \quad (1)$$

где β_1 – константа устойчивости КС в соотношении металл-лиганд 1:1;
 β_2 – константа устойчивости КС в соотношении металл-лиганд 1:2

Найденные значения констант образования показывают, что константа образования комплексного соединения в соотношении метал-лиганд 1:1 приблизительно равна $3,1 \cdot 10^2$, а константа образования комплекса в соотношении метал-лиганд 1:2 – $4,2 \cdot 10^5$.

Таблица 2 – Результаты определения констант устойчивости КС ванадия(IV) с гликлазидом

β_2	Метрологические характеристики β_2
$5,41 \cdot 10^5$	$\bar{\beta}_2 = 4,02 \cdot 10^5$ $S_{\bar{x}} = 0,315 \cdot 10^5$ $\Delta \beta_2 = 0,81 \cdot 10^5$
$3,10 \cdot 10^5$	
$4,04 \cdot 10^5$	
$4,09 \cdot 10^5$	
$3,61 \cdot 10^5$	
$3,86 \cdot 10^5$	
$\bar{\beta}_2 = 4,02 \cdot 10^5$	

Это указывает на то, что первая ступень образования комплекса менее вероятна по сравнению со второй ступенью. Результаты определения констант устойчивости для КС ванадия(IV) с гликлазидом 1:2 представлены в таблице 2.

Таким образом, методом потенциометрического титрования показано, что основным комплексным соединением в системе ванадил–гликлазид является комплекс с соотношением компонентов 1:2, константа образования которого равна $(4,02 \pm 0,81) \cdot 10^5$.

Литература:

1. Альберт, А., Сергент, Е. Константы ионизации кислот и оснований : пер. с англ. / под ред. проф. Порай-Кошица. – Л.: Химия, 1964. – 179 с.
2. Крисс, Е.Е. Комплексообразование ванадия(IV) с аскорбиновой и дегидроаскорбиновой кислотами / Е.Е. Крисс, Г.Т. Курбатова // Журнал неорганической химии. – 1976. – Том 21, вып. 9. – С. 2368-2374.

INVESTIGATION OF THE COMPLEXATION OF VANADIUM(IV) WITH BENZOLSULFONYLUREA DERIVATIVE BY POTENTIOMETRIC METHOD

Makarova A.N., Vergeichik E.N.

The complexation of vanadium(IV) with gliclazide has been investigated by potentiometric method. It was established that the main complex compound in vanadyl-gliclazide system is represented by complex in the ratio 1:2. Complex stability constant of this compound has been found to be $(4,02 \pm 0,81) \cdot 10^5$.

УДК 615.454.2: 615.07+582.26

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ СУППОЗИТОРИЕВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПРОКТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Маркова И.И., Первушкин С.В., Желонкин Н.Н., Бер О.В.

Самарский государственный медицинский университете, г. Самара, Россия

Актуальной проблемой современной проктологии и фармации является поиск новых эффективных и безопасных лекарственных средств широкого спектра действия.

Особая роль среди лекарственных средств принадлежит препаратам растительного происхождения, благодаря сбалансированному комплексу биологически активных веществ при минимуме возможных побочных эффектов.

На российском фармацевтическом рынке лекарственные средства для лечения проктологических заболеваний на основе растительного сырья представлен узким спектром наименований.

Целью работы явилась разработка ректальных суппозиториев, содержащих биологически активные компоненты микроводоросли *Spirulina platensis*.

При разработке состава суппозиториев необходимо было выбрать лекарственные и вспомогательные вещества, определить их оптимальное содержание в лекарственной форме. В наших исследованиях мы исходили из того, что

одним из важных факторов, влияющих на эффективность действия лекарственных веществ, является суппозиторная основа. Поэтому на первоначальном этапе исследований осуществляли выбор основы для суппозитория.

В качестве объектов были использованы основы гидрофильного характера – сплав ПЭГ 1500 и ПЭГ 400 (9:1), липофильные – масло какао, твердый жир кондитерский, а также дифильные: витепсол Н-15, витепсол В-35, твердый жир – сплав ПЭГ 1500 : ПЭГ 400 (6:4) [1:1] и масло какао – сплав ПЭГ 1500 : ПЭГ 400 (6:4) [1:1].

Выбор наиболее рациональной основы для фитосубстанции *Spirulina platensis* и оценку полноты высвобождения активных ингредиентов в суппозиториях осуществляли методом диализа через полупроницаемую мембрану.

Суппозитории на всех перечисленных основах готовили методом выливания массой 3,0 г, *Spirulina platensis* вводили в количестве 0,1 г.

Биофармацевтические исследования при выборе оптимальных вспомогательных веществ для двухкомпонентных суппозиториях проводили с использованием метода диффузии в агар-агар и теста «Растворение» в приборе «Вращающаяся корзинка» при температуре $37 \pm 2^{\circ}\text{C}$, скорость вращения корзинки – 100 об/мин.

Разработана технология изготовления двухкомпонентных суппозиториях на выбранных основах. Лекарственные вещества вводили в основы с учетом их физико-химических свойств.

Готовые суппозитории упаковывали в потребительскую упаковку и хранили в холодильнике.

Оценку качества изготовленных суппозиториях осуществляли по следующим показателям: внешний вид, средняя масса суппозитория и отклонения от нее, дисперсность, время растворения (для гидрофильных основ) или время полной деформации (для липофильных основ), подлинность, отсутствие механических включений, микробиологическая чистота, количественное определение.

При разработке подходов к стандартизации суппозиториях мы придерживались принципа унификации методов анализа в ряду лекарственное сырье – фитосубстанция – лекарственная форма.

Для определения подлинности предложена идентификация β -каротина и фикоцианина биомассы спирулины методом ТСХ.

Для количественного анализа предложено определение содержания биологически активных соединений, в значительной степени определяющих фармакотерапевтический эффект препарата: β -каротина, фикоцианина методом спектрофотометрии при длинах волн 450 и 620 нм.

Таким образом, разработаны состав, технология и методы стандартизации ректальных суппозиториях с биомассой микроводоросли *Spirulina platensis*, что позволит расширить ассортимент лекарственных средств для лечения проктологических заболеваний.

Литература:

1. Захарова, М.А. Разработка состава, технологии и изучение вагинальных суппозитория для лечения неспецифических кольпитов // М.А. Захарова, Л.Н. Ерофеева, Н.Д. Афонини и др. / Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2009. – № 2. – С. 134-142.
2. Гараничева, О.В. Разработка технологии суппозитория антигеморроидального действия, содержащих активные компоненты облепихи крушиновидной и стальника полевого // О.В. Гараничева, В.И. Погорелов / Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2010. – № 4. – С. 126-130.
3. Саградян, Г.В. Разработка состава и фармакотехнологические исследования суппозитория с аминалоном: автореф. дис. ... канд. фармацевт. наук: 15.00.01. / Саградян Гаянэ Валерьевна. – Пятигорск, 2008. – 23 с.
4. Благоразумная, Е.Ю. Разработка технологии и стандартизация суппозитория и мази с бактерицидом ветеринарного назначения: автореф. дис. ... канд. фармацевт. наук: 15.00.01. / Благоразумная Екатерина Юрьевна. – Пятигорск, 2008. – 26 с.

DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY SUPPOSITORIES TO TREAT DISEASES PROCTOLOGY

Markova I.I., Pervushkin S.V., Zhelonkin N.N., Ber O.V.

The possibility of using oil and water sensitive bases for suppositories containing a complex of biologically active components of the microalgae Spirulina platensis. Obtained by pouring the suppositories using different stem-forming compositions. Approaches to standardization of suppositories obtained on the main indicators of quality.

УДК 615.2:615.12:004.738.5

ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА РАБОТЫ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНТЕРНЕТ-АПТЕК

Медведева Ю.П.

Институт повышения квалификации специалистов фармации Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина

Широкое использование сети Интернет как платформы для реализации различных коммерческих проектов, в том числе и на фармацевтическом рынке, привело к возможности *on-line* приобретения почти всего спектра товаров аптечного ассортимента. Первые интернет-аптеки появившиеся еще в конце 90-х годов прошлого века в США и Канаде, на сегодняшний день составляют серьезную конкуренцию реальным аптекам, имея значительные объемы реализации. Положительная динамика продаж через интернет-аптеки наблюдается также и во многих странах ЕС, таких как Нидерланды, Швейцария, Германия, Великобритания.

Но, несмотря на значительный опыт работы интернет-аптек за рубежом, всеобъемлющего законодательства, регулирующего дистанционную реализацию лекарственных препаратов, на данный момент не разработано ни в одной из стран мира, а существующие нормативные акты регулируют лишь некоторые аспекты работы в сети.

Наиболее развитым в этой области оказалось законодательство США, поскольку в этом государстве еще с момента появления первых интернет-аптек была предусмотрена их инспекция со стороны Администрации по лекарственным средствам и пищевым продуктам. Также для регулирования деятельности интернет-аптек Национальная Ассоциация Совета Фармацевтики в 1999 г. инициировала программу добровольного сертифицирования для on-line аптек, используя утвержденный логотип, подтверждающий наличие лицензии. Для проверки законности сайтов интернет-аптек ведущие интернет-поисковики перед размещением рекламы on-line аптеки должны использовать особую поисковую программу «*Pharmacy Checker*».

В странах ЕС до недавнего времени отсутствовали единые законодательные нормативы, которые регулировали бы сектор электронной реализации товаров аптечного ассортимента. Существуют три Директивы Совета ЕС, которые опосредованно затрагивали этот вопрос: Директива 97/7, регулирующая дистанционную торговлю, Директива 97/36, касающаяся телешопинга, и Директива 92/28 «О рекламировании лекарственных средств для человека». Статья 14 Директивы 97/7 дает разрешение всем странам-членам ЕС на национальном уровне запрещать дистанционную реализацию лекарственных средств вплоть до запрета их публичной рекламы. В тех странах ЕС, в которых национальное законодательство разрешает данный вид деятельности, для регламентирования информации, которая должна быть представлена на сайте интернет-аптеки, использовались положения Директивы ЕС 2000/31/ЕЕС, регулирующей электронную коммерцию.

В 2000 г. Европейская Комиссия создала рабочую группу, которая занимается вопросами информации, рекламы и электронной коммерции в сфере фармацевтической и медицинской продукции, а также разработкой единых требований к интернет-аптекам на всей территории ЕС. 16.02.2011 г. Европейским Парламентом была принята Директива 2011/62/EU, которая в числе прочих вопросов регламентировала эти основные требования. Основные положения этой Директивы, касающиеся интернет-аптек, таковы:

1) Каждое государство-член ЕС имеет право на национальном уровне принимать решение о разрешении или запрете деятельности интернет-аптек на своей территории;

2) Если государство-член ЕС разрешает работу интернет-аптек, то их деятельность должна соответствовать перечню требований, единых на всей территории ЕС, а именно:

- уведомление о начале деятельности соответствующих компетентных органов, дающих разрешение на данный вид деятельности и контролирующих ее;
- наличие регистрации по фиксированному физическому адресу;
- размещение на сайте интернет-аптеки логотипа, утвержденного Европейской Комиссией и свидетельствующего, что данный web-сайт отвечает

единым общеевропейским требованиям и связан с сайтом компетентного контролирующего органа;

- размещение на сайте контактных данных;
- осуществление отпуска рецептурных лекарственных препаратов только по рецептам (в случае, если дистанционный отпуск лекарственных средств рецептурной группы не запрещен национальным законодательством);
- запрет на реализацию не зарегистрированных в стране лекарственных средств;
- соблюдение требований национального законодательства.

Кроме того, к *on-line* аптекам некоторых стран ЕС на национальном уровне предъявляется целый ряд требований, обязательных для исполнения. Например, в Великобритании существуют специальные этические кодексы, выполнение норм которых обязательно и достаточно сложно. Интересно также, что сотрудничество с интернет-аптекой во многих странах ЕС не ограничивается только фактом отпуска лекарственных средств, а в обязанности аптек входит также и мониторинг за надлежащим их использованием. При помощи электронной почты или телефона сотрудники аптек связываются с заказчиками, чтобы удостовериться в правильности принимаемой дозировки. Кроме того, они обязаны отслеживать, насколько приобретенное лекарственное средство позитивно или негативно взаимодействует с другими препаратами, насколько удачным был курс лечения. Также в странах ЕС, как и в США достаточно распространена практика заполнения заказчиком предварительной анкеты. Все анкеты изучаются профессиональным фармацевтом, который выносит свое суждение и, при необходимости, рекомендует пациенту лекарственные средства.

THE STUDY OF FOREIGN INTERNET-PHARMACIES OPERATIONAL EXPERIENCE

Medvedyeva Yu.P.

The main organizational features and approaches of medicines and other goods of pharmaceutical range distant selling legislative control specifically via internet-pharmacies have been studied. The legislation of USA and some countries of EU concerning on-line pharmacies has been revealed as the most developed and organizational structures of internet-pharmacies of this countries merit consideration.

УДК 615. 32: 615. 412. 5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАВЫ ЗОЛОТАРНИКА ОБЫКНОВЕННОГО С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ СИРОПА ДЛЯ ДЕТЕЙ

Мичник О.В., Мичник Л.А., Тираспольская С.Г., Алфимова Г.В.

ГБОУ ВПО Пятигорская ГФА Минздравсоцразвития, г. Пятигорск, Россия

Золотарник обыкновенный, золотая розга (*Solidago virgaurea* L., *S. Asteraceae*) – многолетнее травянистое растение, произрастающее почти на

всей европейской части России, в Западной Сибири, на Северном Кавказе. Травя золотарника обыкновенного содержит такие ценные биологически активные соединения, как флавоноиды, дубильные вещества, сапонины, дитерпеноиды, тритерпеноиды, органические кислоты, фенолокислоты и др. [2]. Она применяется в народной медицине, в основном, в виде настоев и отваров, как противомикробное, противовоспалительное, диуретическое, вяжущее и ранозаживляющее средство [2]. Описано также использование травы золотарника в педиатрической практике при таких заболеваниях, как коклюш, простуда, астма и др. [2].

Целью настоящего исследования является разработка состава, технологии и стандартизация скорректированного сиропа для детей на основе водного извлечения из травы золотарника обыкновенного, более приятного на вкус и удобного в применении в детской практике.

Сырьем служила трава золотарника обыкновенного флоры Кавказских Минеральных вод, заготовленная в период цветения растения и высушенная согласно требованиям фармакопей ГФ XII [1]. Товароведческие показатели сырья определяли по методикам ГФ XII. При этом влажность сырья составила $10,1 \pm 0,03\%$; золы общей – $8,4 \pm 0,05\%$; золы, нерастворимой в 10% хлористоводородной кислоте – $1,1 \pm 0,02\%$. В результате проведенных фитохимических исследований травы золотарника обыкновенного с помощью химических и физико-химических методов было подтверждено наличие основных групп биологически активных веществ (БАВ), описанных в литературе [2]. При этом наибольшее содержание БАВ в траве приходится на флавоноиды ($0,96 \pm 0,04\%$) и дубильные вещества ($1,16 \pm 0,03\%$).

При разработке состава и технологии скорректированного сиропа на основе водного извлечения из травы золотарника обыкновенного были приготовлены 4 модельные прописи с различным содержанием вспомогательных веществ (табл. 1).

Таблица 1 – Состав модельных прописей сиропа с водным извлечением травы золотарника

Наименования компонентов	Номер состава модельных прописей			
	1	2	3	4
Водное извлечение из травы золотарника (1:10)	40,0	40,0	40,0	40,0
Сахароза	40,0	20,0	-	30,0
Сорбит	20,0	40,0	30,0	30,0
Фруктоза	-	-	30,0	-
Масло фенхелевое	-	-	-	0,005
Масло анисовое	0,005	0,005	0,005	-
Твин-80	4,0	4,0	4,0	4,0
Итого:	104,005	104,005	104,005	104,005

Для оценки вкуса сиропов, использовали метод, предложенный А.И. Тенцовой, с последующим выведением индекса вкуса (И.А. Егоров). Вкусовой индекс сиропов составил соответственно 3,4; 3,2; 4,1 и 3,5 балла.

Стандартизацию сиропа проводили по наличию дубильных веществ, т.к. для приготовления сиропа для детей целесообразно использовать водные извлечения из травы золотарника. Учитывая хорошую растворимость дубильных веществ в горячей воде, при приготовлении водных извлечений использовали метод дигестии. Сиропа готовили следующим образом:

измельченную траву золотарника настаивали в горячей воде (90⁰С) в течение 1 часа в соотношении 1:10, извлечение фильтровали, растворяли в нем сахар (сорбит, фруктозу), эфирные масла, твин-80, процеживали, фасовали и стерилизовали при 100⁰С в течение 30 мин. Для фасовки использовали флаконы оранжевого стекла по 50мл. Для определения стабильности образцы сиропов хранили при комнатной температуре в защищенном от света месте в течение 20 месяцев. Приготовленные сиропы анализировали до и после хранения по следующим показателям: внешний вид, плотность, рН, качественные показатели, содержание дубильных веществ. На основании проведенных исследований по изучению стабильности сиропов было установлено, что в прописях 1,2 и 4 наблюдалась кристаллизация сахаров. Сироп № 3 оставался стабильным в течение 18 месяцев и обладал наиболее приятным вкусом.

Полученный нами скорректированный сироп из водного извлечения травы золотарника (1:10) представляет собой однородную прозрачную жидкость светло-коричневого цвета характерного приятного запаха, сладкого вкуса, рН=4,65-5,0. Полученный сироп соответствовал требованиям ГФ XII, выдерживал испытание на тяжелые металлы, не содержал патоку и инвертный сахар [1].

Оценку качества сиропа проводили по содержанию дубильных веществ конденсированной структуры. Наличие последних подтверждали с помощью химических реакций с 1% раствором железоаммониевых квасцов (черно-зеленое окрашивание), с 1% раствором хинина гидрохлорида (опалесценция) и 5% раствором желатина (опалесценция). Количественное содержание дубильных веществ в сиропе определяли перманганатометрическим методом [1]. Содержание дубильных веществ в сиропе в пересчете на танин составило 0,13±0,02%.

Таким образом, разработан состав, технология и показатели качества скорректированного сиропа травы золотарника для детей. Проведена оценка качества сиропа. Установлены сроки годности сиропа.

Литература:

1. Государственная фармакопея РФ. – 12-е изд. – М.: Изд-во «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – Ч. 1. – 704 с.
2. Завражный, В.И. Лекарственные растения: лечебное и практическое использование / В.И. Завражный, Р.И. Китаева, К.Ф. Хмелев // Воронеж, 1993. – 480 с.

THE USE OF A GRASS OF SOLIDAGO VIRGAUREA L. FOR THE PURPOSE OF MAKING SYRUP FOR CHILDREN

Michnik O.V., Michnik L.A., Tiraspolskaya S.G., Alfimova G.V.

The grass of золотарника is applied in pediatric practice at inflammatory diseases of the top respiratory tracts. As the result of phytochemical researches of the grass of Solidago virgaurea L. the presence of flavonoids (0,98%) and tannins (1,16%) is confirmed. The technology of syrup for children is developed, and it contains золотарника grass water extract, fructose, anise oil, twin-80. The estimation of the syrup quality is carried out using tannins' quantity as an indicator.

УДК 615.32/.31

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ЛИСТЬЯХ ОЛЬХИ СЕРОЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА

¹Моисеев Д.В., ²Мушкина О.В., ²Гурина Н.С.

¹Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск,

²Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Целью данной работы являлось изучение динамики накопления фенольных соединений в листьях ольхи серой в течение вегетационного периода с позиций оптимизации периода их заготовки. Для получения прецизионных результатов была разработана, валидирована и апробирована методика определения фенольных соединений в листьях ольхи серой методом ВЭЖХ, которая включена в Государственную фармакопею Республики Беларусь.

Исследования выполняли на жидкостном хроматографе фирмы Agilent 1100, в комплекте с системой подачи и дегазации на четыре растворителя G1311A, диодно-матричным детектором G1315B, термостатом колонок G1316A, устройством для автоматического ввода образцов (автосэмплер) G1313A. Сбор данных, обработку хроматограмм и спектров поглощения проводили с помощью программы Agilent ChemStation for LC 3D. При проведении исследований использовали стандартные образцы гиперозида и эллаговой кислоты (пр-во «Sigma-Aldrich»). Заготовку листьев ольхи серой проводили в окрестностях г. Витебска в 2011 г. в соответствии с рекомендациями GACP (Надлежащая практика сельскохозяйственного производства лекарственного растительного сырья).

Расчет количественного содержания проводили по эллаговой кислоте и по сумме фенольных соединений в пересчете на гиперозид. Градуировочный график линейен при концентрациях эллаговой кислоты в диапазоне 0,24-250 мкг/мл ($R=0,99999$), гиперозида 0,49-500 мкг/мл ($R=0,99999$).

В ходе исследования оценивали среднее значение массы одного высушенного листа ольхи серой (потеря в массе при высушивании для высушенного сырья (влажность) составляла 13%). Средняя масса листьев ольхи серой, заготовленных в период с июня по октябрь 2011 года, колебалась в пределах 0,135-0,530 г (рис. 1).

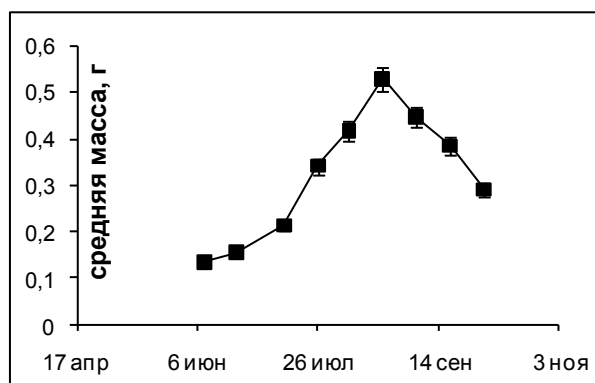


Рисунок 1 – средняя масса высушенных листьев ольхи серой (г)

Количественное содержание эллаговой кислоты в течение вегетационного периода колебалось в пределах 0,022 – 0,112% в пересчете на сухое сырье, гиперозида 0,86 – 4,23%. Общее содержание фенольных соединений в сырье составляло 2,01 – 5,79%. Наибольшее содержание эллаговой кислоты достигается ко второй половине июня – первой половине июля (до 0,11%), содержание гиперозида и суммы фенольных соединений в первой декаде июня – 4,2% и 5,8%, соответственно, и конце августа - первой половине сентября 1,6% и 4,6%. Учитывая то, что содержание эллаговой кислоты примерно в 40-50 раз ниже общего количества фенольных соединений и в течение вегетационного периода находится на постоянном уровне ($0,07 \pm 0,04\%$), можно рекомендовать заготовку сырья ольхи серой в период наибольшего количественного содержания гиперозида и суммы фенольных соединений. С точки зрения экономической целесообразности, листья ольхи следует заготавливать при наибольшем содержании фенольных соединений в пересчете на единицу сырья (рис. 2).

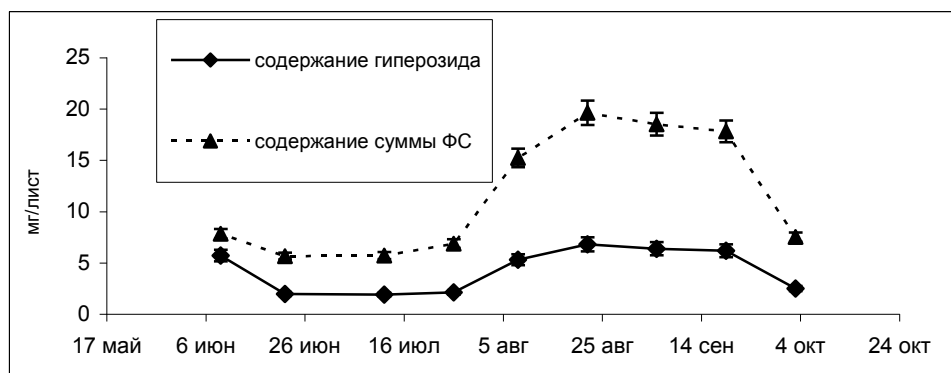


Рисунок 2 – среднее содержание гиперозида и суммы фенольных соединений в пересчете на один лист ольхи серой (мг/лист)

Таким образом, в ходе исследования динамики накопления фенольных соединений в листьях ольхи серой в течение вегетационного периода установлено, что наибольшее содержание гиперозида и суммы фенольных соединений

приходится на два периода: начало июня и конец августа. Максимальная средняя масса одного листа достигается к концу августа, поэтому можно рекомендовать заготовку листьев ольхи серой проводить в третью декаду августа и первую декаду сентября.

Работа выполнена при поддержке Белорусского Республиканского фонда фундаментальных исследований (грант Б11М-139 от 15.04.2011).

DYNAMICS OF ACCUMULATION PHENOLIC COMPOUNDS IN GREY ALDER LEAF DURING THE VEGETATIVE PERIOD

Moiseev D.V., Mushkina O.V., Gurina N.S.

*The experimentally proved the period of collection of a Grey alder leaf. Specific and sensitive procedure for identification and assay of phenolic compounds in Grey alder leaf (*Alnus incana* L.) by high-performance chromatography are used.*

УДК [615.244.012:582.282.23]-074:543

ВОПРОСЫ ПОЛУЧЕНИЯ И АНАЛИЗА АДЕМЕТИОНИНА

Морозов А.В., Вергейчик Е.Н.

Пятигорская государственная фармацевтическая академия, г. Пятигорск, Россия

В настоящее время адеметионин является одним из эффективных гепатопротекторов. Он проявляет наряду с этим детоксицирующее, регенерирующее, антиоксидантное и нейропротекторное действие. Эффективность адеметионина проявляется особенно эффективно при заболеваниях печени в т.ч. при гепатите, при алкогольном циррозе [1].

Однако в Российской Федерации адеметионин до настоящего времени не производится. Причиной этого является сложность получения адеметионина.

В настоящее время за рубежом разработано несколько методов получения адеметионина, различающихся по сложности и выходу целевого продукта.

Одним из первых был предложен метод Контони [2]. Этот метод основан на реакции аденозинтрифосфата с метионином в присутствии печеночного фермента. Недостатком этого метода является трудность получения очищенного фермента, большой расход аденозинтрифосфата и небольшой выход целевого продукта.

Вскоре был предложен способ приготовления адеметионина из дрожжей с помощью довольно простой процедуры, которая включала стимулирование производства серосодержащих соединений, содержащихся в клетках дрожжей с помощью добавления метионина, с последующей экстракцией и очисткой. Суть данного метода заключается в том, что метаболизированные дрожжи производят необходимое количество АТФ из глюкозы, соли аммония и фосфата. Метионин, объединяясь с АТФ, образует адеметионин [3].

Известен метод получения адеметионина из S-аденозил-L-гомоцистеина путем действия на него различных органических веществ (1- метилдиоксан тетрафтороборат, 1-метилоксиран тетрафтороборат, 1-метилтетрагидро-2Н - пиран тетрафтороборат). Недостатком данного метода является его многостадийность [4].

Наиболее успешным и выгодным с экономической точки зрения является ферментативный синтез адеметионина. Сущность этого метода заключается в синтезе адеметионина из аденозинтрифосфата и метионина на колонке в присутствии привитого фермента - аденозилметионинтрансферазы.

Адеметионин чрезвычайно нестабильное соединение даже при комнатной температуре, и получить из него стабильные лекарственные формы не удастся. Более стабильными являются соли адеметионина с серной, п-толуолсульфоновой кислотой, двойная соль этих кислот, однако данные соли имеют недостаток, который заключается в сложном процессе очистки данных солей. Наиболее перспективными является использование солей адеметионина (хлориды, сульфаты, бромиды, иодиды) с солями лития. Соли лития вместе с солями адеметионина дают стабильные препараты [5].

На наш взгляд существует реальные возможности получения адеметионина в нашей стране.

Естественно, что второй проблемой для внедрения адеметионина в медицинскую практику в нашей стране является фармакологическое и аналитическое исследование.

Для фармакологического исследования имеются апробированные тесты и материальная база в Ростовском государственном медицинском университете.

Что касается аналитических исследований, то здесь также не существует особых трудностей.

Анализ адеметионина сводится к реакциям идентификации и количественного определения. Предварительно адеметионин должен быть гидролизован при РН 4-6 в течение 30 минут при 100⁰С. После гидролиза регистрируют УФ спектр аденина. Остаток метионина определяют по реакции с нингидрином. Эта реакция служит одновременно для идентификации и количественного определения. Для определения тиогруппы используют реакцию с натрия нитропруссидом.

Методы количественного определения адеметионина различны. Чаще всего используют спектрофотометрический анализ. Титриметрические методы (йодометрия, йодхлорметрия) дают хорошую воспроизводимость, однако они показывают только содержание метионина. Описанные в литературе методики определения адеметионина нуждаются в их проверке и валидации [6].

Таким образом, решение вопроса о внедрении отечественного адеметионина в медицинскую практику требует разработки методов его получения, фармакологического и аналитического исследования.

Литература:

1. Щербинина, М.Б. Применение гепатопротекторов в современной медицине // <http://novosti.mif-ua.com/archive/issue-9091/article-9114/print.html>.
2. Formation of S-adenosylmethionine in yeast [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jbc.org/content/229/2/1037.full.pdf>.
3. Preparation of S-adenosylmethionine [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jbc.org/content/229/2/1051.full.pdf>.
4. S-Adenosyl-L-methionine compositions and production thereof [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.freepatentsonline.com/4242505.html>.
5. Double salts of S-adenosil-L-methionine [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.freepatentsonline.com/3954726.html>.
6. Беликов, В.Г. Фармацевтическая химия / В.Г. Беликов. – Пятигорск, 2003. – 720 с.

THE QUESTIONS OF OBTAINING AND ANALYSIS OF THE ADEMETHIONINE

Morozov A.V., Vergeichik E.H.

The questions of obtaining and analysis of the ademethionine are observed in this work. We get some ways of obtaining which differ on complexity and an exit of a target product. We show the possibility of manufacture of ademethionine in the Russian Federation. Methods of the analysis ademethionine are pharmacopeia they do not demand difficult equipment and reactants.

УДК: 615.36.018.23

РАЗРАБОТКА ГЛАЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КОЛЛАГЕНЕ

Новикова Л.С., Шорманов В.К., Беляева Г.В., Сластихина И.Н., Беляева Т.В.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Коллаген – природный полимер, представляющий вспомогательное вещество, полученное из отходов кожевенной промышленности для медицинского применения и используемое для разработки ряда лекарственных средств [2,3,4,5].

Целью работы является разработка промышленного способа получения офтальмологических препаратов на основе коллагена.

Нами получен коллаген сухой лиофилизированный из отходов спилка шкур крупного рогатого скота с применением сублимационной сушки. Готовый продукт по внешнему виду представлял собой белый волокнистый однородный порошок без посторонних включений, без запаха или со слабым запахом кислоты уксусной, с содержанием влаги 6-8% [1,2]. Полученный коллаген анализировали по следующим показателям: растворимость коллагена и значение рН растворов, их вязкость, влажность сухого препарата, органолептический контроль (отсутствие постороннего запаха, изменение цвета), качественный и количественный состав (аминокислотный состав, содержание белка по оксипролину), сыпучесть, насыпная масса [2,5]. Анализ проводили свежеприготовленного коллагена и в процессе хранения.

Коллаген сухой лиофилизированный по всем показателям удовлетворял требованиям ВФС 42-1468-84 (коллаген сухой фармацевтический), содержание белка – 92,72%, сыпучесть – 0,0074 кг/с, насыпная масса=0,000764 кг/куб.м, влажность – 7,89%. Периодический контроль коллагена, хранившегося при комнатной температуре в течение пяти лет, показал его стабильность [2,5].

Проведенные физико-химические и фармакологические исследования позволили использовать коллаген, как вспомогательное вещество, в различных лекарственных формах, в том числе и для разработки офтальмологических препаратов, содержащих водорастворимые витамины в сочетании с другими лекарственными и вспомогательными веществами [4].

Наиболее часто в офтальмологии используют препараты в виде капель. Спектр лекарственных препаратов, применяемых в офтальмологии, очень широк и представлен различными группами, в том числе и витаминами. Капли, содержащие витамины в смеси с другими препаратами, эффективно стимулируют обмен веществ и обладают широким диапазоном репаративного действия, что позволяет успешно их использовать для профилактики и лечения метаболических поражений структур глаза – роговицы и сетчатки [4].

Глазные капли имеют короткий период их терапевтического действия, что вызывает необходимость частых инстилляций и вызывает опасность для глаз. Сократить частоту инстилляций глазных капель можно пролонгированием действия лекарственных веществ.

В своих исследованиях для пролонгирования использовали коллаген сухой лиофилизированный [1,5]. Коллаген сухой лиофилизированный, относится к гидрофильным веществам и хорошо воспринимает введение водорастворимых лекарственных веществ. Он способен к образованию вязких растворов с лекарственными препаратами [1,3]. Нами проведены исследования по разработке глазного препарата, содержащего в своем составе рибофлавин, кислоты аскорбиновую и борную, коллаген, нипагин и воду для инъекций. Глазные препараты готовили в соответствии с общими правилами фармацевтической технологии с использованием веществ, отвечающих требованиям нормативной документации [4,6].

Способ получения препарата заключался в следующем: в воде при нагревании растворяли рибофлавин, кислоту борную, нипагин; перемешивали и охлаждали, добавляли кислоту аскорбиновую и коллаген, объем раствора доводили до необходимого водой для инъекций и лиофилизировали. Для проведения исследований готовили по 5 серий препаратов с различным содержанием коллагена 0,1-3% и других вспомогательных веществ. Предложенная технология обеспечивала пролонгирование действия и большой срок годности препарата [4,6].

Совместно с сотрудниками кафедры фармакологии и глазных болезней изучали токсичность (острую и хроническую), местнораздражающее действие, биологическую безвредность и специфическую активность глазных препара-

тов на белых мышах и кроликах породы «шиншилла». Препаратами сравнения использовали растворы: натрия хлорида 0,9%; сульфацила натрия 20% и капли с рибофлавином без добавления коллагена.

На разработанный глазной препарат получен патент [6]. Уникальный состав разработанного глазного препарата позволяет сделать следующие выводы: коллаген обеспечивает пролонгирование действия компонентов препарата и является строительным материалом для регенерации поврежденной ткани; кислота борная – антисептик и консервант; кислота аскорбиновая – мощный антиоксидант.

Разработанный способ получения коллагена позволит обеспечить потребности фармацевтической промышленности и решить проблему утилизации отходов кожевенной промышленности (1).

Таким образом, следует отметить, что глазные капли являются самой распространенной и перспективной лекарственной формой. Они широко применяются и используя новые технологии, можно регулировать их терапевтический эффект.

Литература:

1. А 61 К 35/36. Способ получения коллагена/ Г.В.Беляева, Л.С.Новикова. КГМУ. – № 2076718. Изобретения (заявки и патенты). 1997. – № 10.
2. Беляева Г.В. Разработка технологии коллагена и линимента на его основе. Автореф. дис. ... канд. фармац. наук. – Курск. – 2000. – 21 с.
3. Иванова, Л.А. Коллаген и перспективы его использования в технологии лекарственных форм / Л.А. Иванова // Фармация. – 1990. – № 1. – С. 81-83.
4. Полонская, М.В. Разработка состава и технологии лиофилизированных глазных препаратов на коллагене//Автореф. дис.. канд. фармац. наук. – Курск. – 2001. – 23 с.
5. С 01 21/78. Способ определения коллагена // В.К. Шорманов, Л.С. Новикова и др. КГМУ. – №2169955. Бюл. изобретений. –2001. – № 18.
6. С 22197246 RU А61К 31/375 F9/00. Глазной препарат и способ его получения / Л.С.Новикова, М.В.Полонская и др. КГМУ. – №2000125322. Изобретения (заявки и патенты). – 2003. – № 3. – С. 8.

WORKING OUT COLLAGEN-BASED EYE PREPARATIONS

Novikova L.S., Shormanov V.K., Belyayeva G.V., Slastihyna I.N., Belyayeva T.V.

Ophthalmic remedies occupy a special place among the other ones because of the specific features of their usage. In ophthalmic practice different medicinal remedies are used. The most common kind used in ophthalmology is eye drops.

We have worked out an eye remedy of the prolonged action, containing riboflavin, ascorbic acid, potassium iodide as well as the other auxiliary substances. Collagen was used as a prolongating agent.

УДК 615.014.

ФАРМАКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЕНОК ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА

Пархач М.Е., Гусаковская Ю.В., Гореньков В.Ф., Царик Г.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск

В отечественной медицинской практике водорода пероксид (ВП) применяют в качестве антисептического и кровоостанавливающего средства в виде 3%-ного водного раствора. В ряде случаев возможность его использования ограничена высокой текучестью и, соответственно, сложностью нанесения на раневые и ожоговые поверхности, слизистые оболочки с целью длительного воздействия. Ограничена также возможность точного дозирования. Перспективным методом аппликационного воздействия ВП является использование гидрофильных лекарственных пленок. Пленки с ВП могут выполнять одновременно лечебную и защитную функции, препятствуя развитию инфекции в ране и предохраняя рану от механических воздействий и вторичного инфицирования.

Цель – разработка рецептуры и технологии гидрофильных лекарственных пленок (ГЛП) водорода пероксида с выраженным терапевтическим действием.

Для выбора состава пленочной основы были изготовлены пленочные матрицы различного состава с использованием биорастворимых полимеров и пластификаторов. В подготовленные основы вводили ВП ГОСТ 177-88, квалификации «медицинский», в количестве 0,01 г (в пересчете на H_2O_2) на 1 г основы.

В процессе разработки ГЛП с ВП и оптимизации их состава руководствовались следующими критериями оценки и принципами обеспечения качества:

- химическая стабильность ВП в процессе изготовления и хранения;
- быстрое (без отсрочки) начало, но пролонгированное высвобождение ВП из пленочных основ и, соответственно, высокая биодоступность. Этот критерий имеет особое значение, т.к. при использовании лекарственных форм ВП необходимы высокая скорость и полнота высвобождения, а также длительный контакт лекарственного вещества с раневой поверхностью;
- значение биоцидной активности не ниже таковой для водного раствора и геля ВП;
- удовлетворительные потребительские характеристики (эластичность, однородность, прочность, характер поверхности, и т.д.).

Определение совместимости ВП и вспомогательных веществ проводили путем изучения скорости химической деструкции ВП при хранении в условиях ускоренного старения. Биофармацевтическую оценку пленок осуществляли в модели *in vitro* по скорости и полноте высвобождения ВП из изучаемых пле-

ночных основ. Оценку антимикробной активности ГЛП с ВП осуществляли по величине зон ингибирования роста в местах локального нанесения исследуемых объектов на плотную питательную среду, инокулированную соответствующими тест-микроорганизмами.

Исследования показали, что оптимальными потребительскими свойствами обладают пленки на основе поливинилового спирта (ПВС) с применением в качестве пластификаторов полиэтиленгликоля (ПЭГ) низкой степени полимеризации и пропиленгликоля (ПГ).

При изучении антимикробной активности ГЛП ВП в качестве референтных препаратов использовали «Раствор перекиси водорода 3%» производства РУП «Изотрон», Республика Беларусь и гель «Hydrogen peroxide gele 3%» производства США. Установлено, что ни одна из исследованных лекарственных пленок с ВП не снижает антимикробной активности ВП: диаметр зоны ингибирования роста тест-микроорганизмов для всех исследованных пленок, содержащих ВП, соизмерим с таковым для референтных препаратов. Параллельно нами была исследована антимикробная активность пленочных основ без ВП. Ни одна из основ в условиях эксперимента не обладает антимикробной активностью: зоны ингибирования роста в местах нанесения пленок без ВП отсутствовали.

Характер высвобождения ВП из ГЛП весьма типичен. На начальной стадии высвобождение действующего вещества происходит с большой скоростью, затем скорость высвобождения замедляется, что связано с уменьшением градиента концентрации действующего вещества в донорной и акцепторной части диализной ячейки и, соответственно, замедлением процесса диализа. Максимум высвобождения ВП из ГЛП наступает на 40 минуте, а из мази, приготовленной с теми же вспомогательными веществами, а также геля производства США (использованы как референтные системы), – на 10 минуте эксперимента. Количество ВП, высвободившегося из пленок, содержащих ПЭГ, смесь ПЭГ и ПГ, приблизительно одинаково и составляет 42-44% от исходного количества ВП. В пленках содержащих ПГ, к данному периоду времени высвобождается меньшее количество ВП – 38%. Высвобождение ВП из пленок имеет пролонгированный характер, в то время как из геля и мази уже на 10-ой минуте происходит практически полное (98%) высвобождение ВП.

По результатам исследования кинетики разложения ВП в отобранных лекарственных пленках нами были построены кинетические кривые разложения и определены величины средней скорости реакции разложения ВП в каждой из систем. В системах, содержащих в качестве пластификатора ПГ, отмечалось интенсивное разложение ВП в течение всего времени наблюдения, что, по-видимому, вызвано взаимодействием ВП и ПГ (реакция окисления-восстановления). В системах с ПЭГ-400 первоначально имело место снижение концентрации ВП, а затем его разложение несколько замедлялось. Предположительно такой механизм деструкции можно объяснить недостаточной степенью чистоты ПЭГ-400. На начальном этапе наблюдается катализ разложения

ВП присутствующими в системе примесями, затем система структурируется и способна уменьшить каталитическое разложение ВП. Отчасти это можно объяснить действием так называемого «клеточного эффекта», сопровождающегося экранированием молекул ВП и снижением вероятности воздействия на них молекул каталитически активных примесей [1]. Наименьшая скорость разложения ВП наблюдалась в системе, содержащей пластификатор ПЭГ-600.

На основании проведенного комплекса исследований показано, что лучшими показателями биодоступности, антимикробной активности, и стабильности при хранении обладают ГЛП, содержащие в качестве пленкообразователя ПВС, а в качестве пластификатора – ПЭГ-600. Данный состав может быть предложен для дальнейших исследований с целью создания лекарственного средства.

Литература:

1. Артемов, А.В. Каталитический распад пероксидных соединений и их стабилизация / А.В. Артемов, Г.И. Елфимова // Катализ в промышленности. – 2003. – 5. – С. 13-28.

FARMAKOTECHNOLOGICAL ASPECTS OF CREATION MEDICINAL FILMS OF THE HYDROGEN PEROXIDE

Parkhach M. Y, Gusakovskaja J.V., Gorenkov V. F, Tsarik G. N.

With the help of the physic-chemical, biopharmaceutical and microbiological methods were found to excipients for forming the basis of films optimum composition. With the help of kinetic methods of investigation was calculated shelf life of the system. It is shown that the kinetics of release of hydrogen peroxide from the films has a prolonged character, and their antimicrobial activity identical to this index to an aqueous solution of hydrogen peroxide. The paper shows and describes the technology of production of the above composition.

УДК 615.24

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ДИУРЕТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Петрухина И.К., Логинова Л.В., Павленко К.С.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

Для оценки перспективности создания фитодиуретиков был проведен маркетинговый анализ ассортимента диуретических препаратов, представленных на отечественном фармрынке.

В результате исследования выявлено, что в РФ зарегистрировано 32 наименования, 108 номенклатурных позиций диуретиков.

В структуру группы диуретиков входят синтетические ЛС (69,7%), фитопрепараты (25,4%), а также гомеопатические ЛС с сопутствующим мочегонным действием (5,2%). На долю российских производителей приходится около 40% зарегистрированных диуретических средств, при этом более 60% составляют препараты импортного производства.

Подобная ситуация наблюдается и в подгруппе фитодиуретиков, где на долю импортных препаратов приходится около 55%.

Зарубежные ЛС, как правило, имеют более высокую цену по сравнению с отечественными, что существенно влияет на их доступность для населения. Распределение по ценовым сегментам в подгруппах синтетических и фитодиуретиков заметно отличается. Так, в ценовой категории до 50 руб. представлено 22,7% ЛС, в группе от 50 до 100 руб. – 27,2%, в группе от 100 до 250 руб. – 32,7%, свыше 250 руб. – 17,4%.

Оценивая востребованность различных синтетических диуретиков среди населения, был составлен рейтинг их популярности. Для анализа использовались данные поступления товарно-материальных ценностей на аптечный склад ГУП РМ «Фармация» (Республика Мордовия) для обеспечения розничной аптечной сети и программе ОНЛС. В рейтинг наиболее востребованных ЛП попали такие ЛС, как Тенорик, таб. 50/12,5 мг №28 (Индия); Фуросемид таб. 40 мг № 50 (РФ), Верошпирон, капс. 50, 100 мг №30 (Венгрия), Энап НЛ, таб. 10/12,5 мг № 20 (Словения), Индапамид, таб. 1,5, 2,5 мг № 30 (Сербия), Тенорик форте, таб. 100/25 мг №28 (Индия) и др.

Как показал анализ, подгруппа фитодиуретиков представлена 20 наименованиями, 44 номенклатурными позициями лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе.

В структуре подгруппы выделяют сборы на основе ЛРС (38%), монокомпонентное ЛРС (46%) и ГЛС (16%). В ходе анализа структуры сегмента ГЛС растительного происхождения, пришли к выводу, что более половины препаратов произведены за рубежом (55%).

С целью выявления предпочтений врачей при назначении препаратов группы диуретиков, мы провели анкетирование специалистов на базе стационаров г. Самары. В исследовании приняли участие врачи терапевтического отделения, кардиологического отделения и отделения нефрологии. В процессе исследования было установлено, что врачи назначают диуретики в виде комплексной терапии при различных патологиях сердечно-сосудистой, мочевыделительной, эндокринной систем и других нарушениях.

Среди заболеваний, в схемы лечения которых входят диуретики, врачи отметили:

- Артериальную гипертензию – 36,9%.
- Сердечную недостаточность – 29,1%.
- Гломерулонефрит – 9,3%.
- Острую и хроническую почечную недостаточность – 9,6%.
- ИБС – 7,7%.
- Цирроз печени – 7,4%.

Чуть больше половины опрошенных врачей отдают предпочтение импортным препаратам, для многих страна-производитель не имеет значения при

выборе препарата. К использованию в терапии отечественных лекарств склоняются чуть более 30% экспертов.

По виду лекарственной формы специалисты отдают предпочтение таблетированным и инъекционным ЛС. На наш взгляд, это необходимо учитывать при разработке новых ЛП изучаемой группы.

При лечении в условиях стационара эксперты отдают предпочтение синтетическим диуретикам (85%), из-за необходимости наступления быстрого выраженного лечебного эффекта, однако, в ходе опроса выяснено, что более половины врачей делают назначения по применению фитодиуретиков при выписке пациентов. Специалисты отметили важность сопутствующих эффектов, таких как камнеразрыхляющий, антимикробный, противовоспалительный и др.

Как показал анализ, лидерами врачебных назначений в подгруппе синтетических диуретиков являются такие препараты, как Диувер – 23,5%, Фуросемид – 19,6%, Гипотиазид – 17,9%, Верошпирон – 14,3%, Индапамид – 12,4%, Лазикс – 7,1%, Арифон – 5,2%.

ANALYSIS OF DIURETIC DRUGS

Petruhina I., Loginova L., Pavlenko K.

This article presents the results of assortment marketing research of drugs that are used as diuretics. The study of assortment was based on such characteristics as price, pharmaceutical form and manufacturers.

УДК 615.24

РЕЗУЛЬТАТЫ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЛАЗ

Петрухина И.К., Логинова Л.В., Рязанова Т.К.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара, Россия

В России, как и во всем мире, продолжает сохраняться тенденция к росту офтальмологической заболеваемости и инвалидности вследствие патологии органа зрения. Во всем мире более 314 миллионов человек страдают нарушениями зрения, 45 миллионов из них поражены слепотой. Нарушениями зрения чаще страдают люди старшего возраста. Повсюду в мире большому риску подвержены женщины всех возрастов. Согласно оценкам ВОЗ, у более половины людей с офтальмологическими заболеваниями (153 миллиона) нарушения зрения связаны с нескорректированными аномалиями рефракции. В связи с этим анализ номенклатуры офтальмологических лекарственных средств является актуальной проблемой.

Рынок лекарственных препаратов, применяемых при болезнях глаз и его придаточного аппарата (коды Н00-Н59 по международной классификации бо-

лезней 10 пересмотра), представлен 250 МНН (762 торговых наименования). Из общего количества ЛС, имеющих показания к применению при различных офтальмологических заболеваниях, упоминаемых в Регистре лекарственных средств, на рынке Самарской области присутствует 328 торговых наименования (72,2%); 143 МНН (86,7%). Доля зарегистрированных торговых наименований отечественных производителей от общего количества лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний глаз, составляет 51,1%, из них на рынке Самарской области присутствует 67,2% (48,5% от общего количества присутствующих ЛП на рынке региона). На долю отечественных лекарственных препаратов, которые имеются более чем в 200 аптечных организациях Самарской области, приходится 23%. Отечественные лекарственные препараты имеют более низкие ценовые характеристики по сравнению с зарубежными.

Наибольшее количество зарегистрированных торговых наименований российских производителей (24% от общего количества присутствующих на рынке средств, назначаемых при болезнях глаз и его придаточного аппарата) имеют средние цены по Самарской области до 50 руб. Импортные препараты в основном имеют цену в диапазоне от 100 до 300 руб.

По происхождению преобладают препараты синтетического происхождения (примерно 80%); по количеству компонентов – монопрепараты (85,0%). Доля средств растительного происхождения составляет 5,4%.

Среди МНН и торговых наименований более половины приходится на препараты, относящиеся по АТХ-классификации к группе S01 «Средства для лечения заболеваний глаз». Из других групп среди торговых наименований преобладают препараты, относящиеся к классам С («Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему»), R («Средства, действующие на дыхательную систему»); N («Средства, действующие на нервную систему») и A («Средства, влияющие на работу пищеварительного тракта и обмен веществ»).

По количеству МНН преобладают группы С («Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему»), J («Противомикробные препараты для системного применения»), A («Средства, влияющие на работу пищеварительного тракта и обмен веществ»), R («Средства, действующие на дыхательную систему»).

Объемы продаж по количеству упаковок и сумме препаратов группы S01, а также некоторых средств, которые применяются преимущественно в офтальмологии («Стрикс», «Витрум Вижн форте», «Витрум Вижн», «Эмоксипин», «Компливит Офтальмо» и некоторые другие) изучались в аптеках г. Самары.

Как показал анализ, наибольшим спросом пользуются противовоспалительные препараты, по объему продаж в денежном выражении лидируют препараты группы S01X (28%), S01A (21%) и S01E (15%).

На долю отечественных производителей приходится 40,6% реализованных упаковок, 19,0% от общего товарооборота группы S01. По объему продаж

в денежном выражении из импортных препаратов лидируют ЛС бельгийского, канадского и индийского производства.

Лидерами по объему продаж в денежном выражении являются Квинакс, Визин, Офтальмоферон; по количеству упаковок – Сульфацил-натрия, Тауфон, Визин.

Как показал анализ, важное место в ассортименте ЛС, отпускаемых бесплатно или со скидкой, занимают офтальмогипотензивные средства, применяемые для лечения глаукомы.

В ходе исследования нами был проведен АВС-анализ ассортимента изучаемых лекарственных препаратов.

Следует отметить, что в группе А 5% от выручки приходится на препараты («Стрикс», «Витрум вижн форте»), содержащие действующие вещества плодов черники – антоцианы. Эти препараты находят широкое применение при различных заболеваниях глаз (миопия, макулярная дегенерация, диабетическая ретинопатия, ночная слепота и др.). В настоящее время на фармрынке присутствует большое количество БАД на основе плодов черники, которые пользуются большой популярностью (более 50 наименований, лидеры продаж «Черника форте с витаминами и цинком», «Черника форте с лютеином» (ЗАО «Эвалар»). Однако ассортимент ЛС, содержащих антоцианы плодов черники, представлен в основном импортными препаратами (уже названные «Стрикс» (Дания, Ферросан, стоимость 350-450 руб.), «Витрум вижн форте» (США, Unipharm Inc., стоимость № 30 – 350-500 руб., № 60 – 550-700 руб.), а также «Миртилене форте» (Италия, S.I.F.I., стоимость 1100-1200 руб.). Хотя ареал черники в РФ достаточно обширен; из отечественных только гомеопатический сироп «Миртикам» (ООО "Камелия НПП", стоимость 200-250 руб.).

Таким образом, результаты исследования подтверждают целесообразность разработки отечественного лекарственного препарата на основе антоцианов с целью импортзамещения в соответствии со «Стратегией развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года».

THE RESULTS OF ASSORTMENT MARKETING RESEARCH OF DRUGS USED IN OPHTHALMOLOGY

Petruhina I., Loginova L., Razanova T.

This publication presents the results of assortment marketing research of drugs that are used in ophthalmology practice. The study of assortment was based on such characteristics as price, pharmaceutical form and manufacturers.

УДК 615.32

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАВЫ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО

Правдивцева О.Е., Куркин В.А.

Самарский государственный медицинский университет, г.Самара, Россия

Зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.) является популярным лекарственным растением. Трава зверобоя широко применяется в качестве антимикробного, вяжущего и антидепрессантного средства [1,2,3]. Основными биологически активными соединениями (БАС) зверобоя травы являются флавоноиды (рутин, гиперозид, бисапигенин), антраценпроизводные (гиперицин и псевдогиперицин), флороглюцины (гиперфорин) и дубильные вещества [3]. Ранее нами были разработаны методики стандартизации для сырья и препаратов травы зверобоя, которые заключаются в сочетанном определении двух групп БАС – суммы флавоноидов и антраценпроизводных [2].

Целью нашей работы явилось исследование степени измельчения травы зверобоя при извлечении БАС.

Для анализа травы зверобоя используется аналитическая проба, измельченная до размера частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм [1]. В то же время измельченным сырьем, которое используется для получения препаратов, в том числе средства «Зверобоя настойка», является трава зверобоя с иной степенью измельчения, в среднем около 5 мм.

Нами было проведено исследование двух образцов травы зверобоя продырявленного, полученных от одного образца цельного сырья. Один образец был получен путем просеивания измельченной травы зверобоя через сито с диаметром отверстий 1 мм, другой – просеиванием того же образца через сито с диаметром отверстий 5 мм. Определено, что первый образец содержит в основном измельченные листья и цветки зверобоя и отличается от второго образца, где встречаются также стебли растения. Как было показано нами ранее, основные БАС травы зверобоя локализуются именно в цветках и листьях, в то время как для стеблей характерен более низкий уровень содержания исследуемых веществ [2]. В обоих образцах нами было определено содержание суммы флавоноидов и антраценпроизводных.

Результаты, представленные в таблице 1, свидетельствуют об отличиях в процессах экстракции в зависимости от степени измельченности сырья. Особенно это заметно по содержанию суммы антраценпроизводных травы зверобоя, что подтверждает целесообразность анализа данной группы веществ, обоснованную нами ранее [2]. Следует отметить, что в настоящее время стандартизация сырья зверобоя проводится лишь по содержанию суммы флавоноидов [1]. Необходимо учитывать, что результаты анализа образцов травы зверобоя измельченного до размеров частиц 1 мм могут привносить несоот-

ветствие в расчеты материального баланса при производстве препаратов зверобоя продырявленного.

Таблица 1 – Анализ образцов травы зверобоя продырявленного

№ п/п	Степень измельчения	Содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин, %	Содержание суммы антраценпроизводных, в пересчете на гиперин, %
1.	1 мм	4,819 ± 0,07	0,395 ± 0,016
2.	5 мм	3,076 ± 0,05	0,165 ± 0,007

Работа выполнена при поддержке проекта 02.740.11.0650 ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы.

Литература:

1. Государственная Фармакопея СССР. Одиннадцатое издание. Вып. 2. – М.: Медицина, 1990. – 400 с.
2. Куркин, В.А., Правдивцева, О.Е. Зверобой: итоги и перспективы создания лекарственных средств. Самара: ГОУ ВПО «СамГМУ»; ООО «Офорт», 2008. – 127 с.
3. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для фармац. вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрави», 2007. – 1239 с.

STUDY OF CHEMICAL-PHARMACOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HYPERICUM PERFORATUM L. HERBS

Pravdivtseva O.E., Kurkin V.A.

*The St.-John's wort herbs (*Hypericum perforatum* L.) are widely used in the medicine practice. There was substantiated the expediency of the standardization of the St. John's wort herbs by the definition of two groups of biologically active compounds, namely total flavonoids (calculated on rutin) and total anthracenderivatives (calculated on hypericin).*

УДК 614 (06)

10-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

Прокашева В.А., Гореньков В.Ф., Смирнова Е.Н., Сагайдак Д.И.

Белорусский государственный университет, г. Минск

Настоящая публикация освещает результаты работы десяти Международных конференций «Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы», организованных и проведенных силами сотрудников Белорусского государственного университета в период 2003-2012 гг.

Организаторами конференций: факультет фундаментальной и альтернативной медицины, междисциплинарный координационный центр «Медико-психологических и химико-фармацевтических технологий», кафедры фармакологии, радиационной химии и химико-фармацевтических технологий, менедж-

мента и организации здравоохранения, Республиканский центр проблем человека.

В работе Международных конференций принимали участие ведущие специалисты в области фармации, охраны здоровья, в социальной и психологической сфере экологии личности учебных заведений и практических центров Беларуси, России (Москва, Красноярск, Смоленск, Обнинск, Самара, Казань), Украины (Харьков, Киев), Молдовы, Казахстана, Австрии, Великобритании, Германии, Литвы, Польши, Канады, Франции, Ливии и др.

Цель проводимых конференций оценить достигнутые научные результаты и определить задачи для дальнейшего решения в фундаментальной и практической областях медико-социальной экологии личности. Междисциплинарная направленность проблематики конференций обеспечивает конструктивные контакты для специалистов в сфере организации здравоохранения, оказания фармацевтической помощи населению, в области биологии, теоретической и практической медицины и психологии.

На всех конференциях, кроме пленарных заседаний, работали четыре секции по направлениям:

- Медико-социальные и психологические проблемы современности;
- Медико-биологические основы жизнедеятельности;
- Управление (менеджмент) в социальных и экономических системах;
- Фармакологический фундамент современной медицины, проблемы фармации и пути их решения.

Конференции проходили в три этапа: пленарные заседания, работа участников конференций на секциях и культурная программа. Данные о публикациях на конференциях, числе их авторов приведены в таблице. Число делегатов и гостей на Международных конференциях колебалось от 220 до 285 участников. Количество публикаций в материалах конференций варьировало от 118 до 191, а число их авторов – от 179 до 440.

На пленарных заседаниях выступали 4-5 ведущих специалистов в области фармации, медико-социальных проблем современности, медико-биологических основ жизнедеятельности и управления (менеджмента) в социально-экономических системах.

Юбилейная X Международная конференция продемонстрировала положительную динамику в развитии международных контактов специалистов различных направлений из многочисленных зарубежных стран, и, что особенно важно для Беларуси, это стремление гармонизировать научные исследования в области медико-социальных проблем современности ученых и практиков из стран Беларуси, России и Казахстана, входящих с января 2012 г. в Единое экономическое пространство.

Таблица – Международные конференции «Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы

Данные о публикациях в материалах конференций и их авторах	Хронология проведения Международных конференций и их результаты											Уд. вес по секциям, %
	4-5.04.2003 г.	2-3.04.2004 г.	1-2.04.2005 г.	7-8.04.2006 г.	6-7.04.2007 г.	4-5.04.2008 г.	10-11.04.2009 г.	2-3.04.2010 г.	1-2.04.2011 г.	6-7.04.2012 г.	Итого	
Количество авторов публикаций	179	253	303	343	258	358	275	304	316	440	3469	100
Опубликовано статей в материалах конференций	119	111	154	169	139	191	118	143	160	173	1477	100
в том числе по направлениям:												
Фармакологический фундамент современной медицины, проблемы фармации и пути их решения	51	43	38	43	34	52	35	38	39	52	425	28,8
Медико-социальные и психологические проблемы современности	27	26	32	50	37	45	25	30	33	51	356	23,6
Управление в социальных и экономических системах	9	11	23	31	43	48	33	37	53	37	325	22,0
Медико-биологические основы жизнедеятельности	32	33	66	48	25	46	25	38	35	33	381	25,8
Сделано пленарных докладов	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	41	100

Участие в Международных конференциях представителей зарубежных стран свидетельствует об активной позиции ученых в проведении мониторинга фармацевтической помощи, обеспечении ее безопасности для больных, желании обмениваться опытом с коллегами и намечать совместные пути для об-

суждении и решении актуальных проблем современности по вопросам социальной экологии личности.

THE 10TH ANNIVERSARY OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE «MEDICAL AND SOCIAL ECOLOGY OF PERSONALITY: STATUS AND PROSPECTS»

Prokasheva V.A., Gorenkov V.F., Smirnova E.N.

There highlighted the results of 10 International Conferences under the name of «Medical and social ecology of personality: Status and Prospects», held at the Belarusian State University within the period from 2003 till 2012. There specified the data on the number of delegates, including publications and their authors participating in the conferences.

УДК 615.012/.014

ВЛИЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТАБЛЕТОК АМИНОКАЛЬЦИД

Ржеусский С.Э., Кугач В.В.

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

Актуальность. В Республике Беларусь разрабатывается лекарственное средство «Аминокальцид», предназначенное для профилактики и лечения остеопороза [1,2]. В его состав входит витамин D₃ в количестве 0,7% от общей массы таблетки, что создает определенные трудности в равномерном распределении данного вещества.

Цель. Оценить влияние технологии приготовления и гранулометрического состава таблеточной смеси на однородность дозирования витамина D₃ в таблетках Аминокальцид.

Материалы и методы исследования. В лабораторных условиях было получено 8 таблеточных смесей. При приготовлении серий №1-2 и 7-8 использовали не фракционированные компоненты, серии № 3 – фракцию >315 мкм, серии №4 – фракцию от 180 до 315 мкм, серии № 5 – фракцию от 125 до 180, серии № 6 – фракцию от 125 до 315 мкм.

При приготовлении серии № 1 витамин D₃ измельчали с аэросилом, серии № 2 – смешивали с аэросилом, серии № 7 – измельчали с крахмалом. Серии № 1,2,8 готовили, добавляя крахмал на стадии опудривания. При приготовлении серий 3-7 витамин добавляли в состав гранул, последовательно смешивая его с равными количествами таблеточной смеси.

При проведении процесса смешивания моделировали смеситель «пьяная бочка». Таблеточную смесь увлажняли крахмальным клейстером, протирали через сито с диаметром отверстий 3 мм. Высушивали в сушильном шкафу при температуре не выше 50⁰С до остаточной влажности 5-7%, затем протирали через сито с диаметром отверстий 1,5 мм. Опудривание гранулята проводили в ступке с помощью пластикового совка.

Таблеточную массу прессовали в таблетки диаметром 12 мм на ручном гидравлическом прессе при давлении прессования 120 МПа.

Технологические свойства таблеточных смесей и таблеток определяли в соответствии с Государственной фармакопеей Республики Беларусь. Однородность содержания действующего вещества в единице дозированного лекарственного средства определяли методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты и обсуждения. Влияние технологии внесения витамина D₃ и гранулометрического состава таблеточной смеси на технологические свойства гранулята и таблеток Аминокальцид представлены в таблице 1.

Установлено, что гранулометрический состав статистически значимо не влияет на сыпучесть порошков, гранулятов, а также на прочность таблеток на сжатие, истирание и распадаемость ($p > 0,05$).

Результаты изучения однородности содержания витамина D₃ в таблеточных смесях и таблетках представлены в таблице 2.

Установлено что при растирании микрокапсул витамина D₃ с аэросилом наблюдалось уменьшение содержания витамина (серия №1; $p < 0,05$). Это можно объяснить его сорбцией на аэросиле.

Доказано, что при одинаковом гранулометрическом составе всех компонентов и смешивании в смесителе типа «пьяная бочка» возможно получить таблетки, соответствующие требованиям Государственной фармакопеи Республики Беларусь по показателю «однородность содержания действующего вещества» (серии № 4,5 и 6).

При этом статистически значимых отличий по этому показателю у таблеток, приготовленных из порошков фракций 180-315 мкм (серия № 4) и 125-180 мкм (серия № 5) от таблеток, приготовленных из фракции 125-315 мкм (серия № 6) не наблюдалось ($p > 0,05$).

Таблица 1 – Влияние технологии введения витамина D₃ в таблеточную смесь и ее гранулометрического состава на технологические свойства таблеточной смеси, гранул и таблеток Аминокальцид

Серия, №	Сыпучесть таб. смеси, г/с (n=3)	Сыпучесть гранулята, г/с (n=3)	Показатели качества таблеток		
			Прочность на сжатие, Н (n=10)	Прочность на истирание, %	Распадаемость мин (n=6)
1	3,06±0,13	17,44±2,64	68,74±2,56	0,25	13,58±0,34
2	3,09±0,25	18,21±2,36	70,37±2,24	0,29	13,49±0,35
3	3,02±0,14	18,31±2,66	69,75±3,17	0,25	13,52±0,28
4	3,13±0,21	17,37±1,69	69,37±2,56	0,22	13,66±0,34
5	3,05±0,15	18,81±2,66	70,50±2,81	0,28	14,44±0,27
6	3,08±0,12	18,40±2,45	71,21±3,36	0,23	14,41±0,36
7	3,05±0,20	17,50±2,42	69,55±3,21	0,28	13,58±0,25
8	3,06±0,16	18,05±2,04	69,61±3,06	0,29	13,46±0,37
Границы по проекту ФС	-	-	не менее 50	до 1	не более 45

Таблица 2 – Влияние технологии приготовления и гранулометрического состава таблеточной смеси на однородность содержания витамина D₃ в таблеточной смеси и таблетках Аминокальцид

Серия, №	Таблеточная смесь		Таблетки	
	Содержание витамина D ₃ , МЕ (n=10)	Макс. и мин. значение, МЕ. (n=10)	Содержание витамина D ₃ , МЕ (n=10)	Макс. и мин. значение, МЕ. (n=10)
1	43,64±17,04	18,50-68,54	44,79±15,08	21,67-70,19
2	69,87±26,86	20,27-102,41	69,65±23,88	27,39-104,48
3	70,30±15,63	48,39-90,58	69,86±13,56	52,92-91,94
4	70,43±7,05	58,07-83,06	70,72±6,22	60,29-79,33
5	70,32±7,05	59,51-79,68	70,54±6,42	61,03-78,92
6	70,59±6,89	59,58-80,11	70,42±6,65	60,48-79,98
7	70,40±10,42	54,25-86,28	69,58±8,17	58,28-82,84
8	69,51±6,06	60,78-81,74	69,08±6,29	60,28-80,24
Отклонения, допустимые по проекту ФС	70	59,5-80,5	70	59,5-80,5

Выводы. Определено, что однородность дозирования витамина D₃ обеспечивается при гранулометрическом составе таблеточной смеси от 125 до 315 мкм и введении витамина D₃ в состав гранул.

Литература:

1. Ржеусский, С.Э. Исследование технологических свойств глицината кальция и пролината кальция / С.Э. Ржеусский, В.В. Кугач // Материалы IX Международной научно-практической конференции. – Витебск: ВГМУ, 2009 – С. 426-427.
2. Ржеусский, С.Э. Разработка состава и технологии таблеток аминокальцида для профилактики и лечения остеопороза / С.Э. Ржеусский, В.В. Кугач, И.В. Тарасюк, А.А. Сиваков // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2010. – № 3. – С. 183-189.

INFLUENCE OF PHARMACEUTICAL FACTORS ON PROCESSING BEHAVIOUR OF TABLETS

Rzheussky S.E., Kugach V.V.

In Republic of Belarus the drug of «Aminokaltsid» intended for preventive maintenance and treatment of an osteoporosis which structure includes vitamin D₃ in amount 0,7% from tablet lump is developed. It is defines the uniformity of dispensing of vitamin D₃ is provided at distribution of sizes of a tablet mix from 125 to 315 microns and introduction of vitamin D₃ in structure of granules.

УДК 615.038

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ВОСПРОИЗВЕДЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ МЕТФОРМИНА

Рождественский Д.А., Зубкевич Л.В., Каплин А.В., Поварова Е.В.

Республиканская клинично-фармакологическая лаборатория РУП «ЦЭИЗ», г. Минск

Исследование биоэквивалентности генерических лекарственных средств является ключевым этапом взаимозаменяемости и доступности лекарственных средств.

Исследовалась биодоступность/биоэквивалентность двух генерических лекарственных средств метформина по сравнению с оригинатором «Глюкофаж» (Merck Sante) в группе из 20 добровольцев с двойным перекрестным рандомизированным дизайном [1,2].

Определение концентрации метформина в сыворотке крови производилось методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) со спектрофотометрическим детектированием в УФ области [3,4]. В связи с тем, что метформин является сильно-полярным, хорошо растворимым в воде соединением, определение которого в сыворотке крови с использованием традиционных методов жидкость-жидкостной и твердофазной экстракции практически неприемлемо, оптимизировались условия пробоподготовки и хроматографирования с использованием ион-парных реагентов. Использование додецилсульфата натрия позволило при простой пробоподготовке образцов сыворотки крови, включающей осаждение белков ацетонитрилом, концентрировании экстракта упариванием с последующим перерастворением в подвижной фазе, производить определение концентрации метформина в диапазоне 50-5000 нг/мл [5]. На основе полученных данных по содержанию метформина в образцах сыворотки крови построены фармакокинетические кривые в координатах концентрация-время и рассчитаны параметры AUC_{0-t} , $AUC_{0-\infty}$, C_{max} , характеризующие биодоступность / биоэквивалентность исследованных ЛС [1,2].

Литература:

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Том 1. Минск, «МГПТК полиграфии», 2006. Раздел 5.8. Биодоступность и биоэквивалентность.
2. Методические указания «Проведение качественных исследований биоэквивалентности лекарственных средств» (Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, 10.08.2004 г).
3. Arayne M Saeed (MS), Sultana Najma (N), Zuberi M Hashim (MH). Development and validation of RP-HPLC method for the analysis of metformin // Pakistan journal of pharmaceutical sciences (Pak J Pharm Sci). 2006.vol 19 (issue 3). p. 231-5
4. Porta V, Schramm SG, Kano EK, Koono EE, Armando YP, Fukuda K, Serra CH.; HPLC-UV determination of metformin in human plasma for application in pharmacokinetics and bioequivalence studies // J Pharm Biomed Anal. 2008. 46(1).143-7.
5. Директива по валидации биоаналитических методов. Европейское агентство по лекарственным средствам. Лондон, 19 ноября 2009 г.

THE BIOEQUIVALENCE STUDIES OF METFORMIN GENERIC DRUGS

Razhdzestvensky D.A., Zubkevich L.V., Kaplin A.V., Povarova E.V.

The bioequivalence studies of two generics of metformin are described. The simple rapid method of metformine determination in human serum is investigated. The pharmacokinetic parameters describing the relative bioavailability of drugs are calculated.

УДК 615.454.23.014.22.074:543.422.3

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СУППОЗИТОРИЕВ С КИСЛОТОЙ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ И ГЛИЦИНОМ

Саенко А.Ю., Степанова Э.Ф., Петров А.Ю., Куль И.Я.

ГБОУ ВПО Пятигорская ГФА Минздравсоцразвития, г. Пятигорск, Россия

В последние годы кислоту ацетилсалициловую (КАС) стали применять в медицине в сочетании с глицином (аспизол, ацелизин и др.) [1]. Сочетание указанных лекарственных веществ оказывает противовоспалительное, анальгетическое, антиагрегантное (КАС) и седативное (глицин) действие. Кроме того, глицин улучшает метаболические процессы в тканях мозга. Аспизол назначают для лечения и профилактики ишемического инсульта, выпускают препарат в виде порошка, растворимого в воде, для перорального приема. При длительном применении он может оказывать раздражающее действие на желудок. Поэтому представляет интерес разработать лекарственное средство, лишенное этого недостатка [2].

Целью исследования была разработка технологии и методик анализа суппозиторий, содержащих кислоту ацетилсалициловую 0,2 г и глицина 0,05 г. Для выбора оптимальной основы использовали липофильные (масло какао, твердый жир, комплексная жировая основа (КЖО), суппоцир), гидрофильные (полиэтиленоксидные – ПЭО), дифильные (новата). Кинетику высвобождения определяли методом равновесного диализа через полупроницаемую мембрану.

Отбирали пробы по 5 мл через 15, 30, 45, 60 минут и измеряли оптическую плотность в максимуме поглощения КАС при длине волны 295 нм. В этих условиях глицин не мешает определению КАС, так как его удельный показатель поглощения при этой длине волны равен 1. Результаты приведены в таблице 1.

Из таблицы 1 следует, что более полное высвобождение происходит из полиэтиленоксидной основы.

Чтобы суппозитории не оказывали раздражающего действия на слизистую кишечника, мы вводили в основу глицериновую смесь в количестве 3%. Полученные суппозитории имели твердую консистенцию и были пригодны для дальнейших исследований.

Таблица 1 – Кинетика высвобождения КАС из суппозиторий

Основы	Время							
	15 мин.		30 мин.		45 мин.		60 мин.	
	A	C, %	A	C, %	A	C, %	A	C, %
ПЭО	2,301	2,45	0,805	8,6*	0,890*	9,5	0,926*	9,9
Новата	1,865	2,00	1,976	2,1	2,301	2,5	0,480*	5,1
Суппоцир	1,488	1,60	1,938	2,1	0,507*	5,4	0,564*	6,0
КЖО	0,080	0,09	0,438	0,5	1,293	1,4	2,301	2,5
Масло какао	0,197	0,26	0,285	0,3	0,896	1,0	1,485	1,6
Твердый жир	0,235	0,25	1,234	1,3	0,442*	4,7	0,599	6,4

Примечание* – разведение 1:10.

Для количественного определения были изучены спектры поглощения в различных растворителях. Установлено, что в 0,1 М растворе кислоты серной удельный показатель поглощения КАС равен 359, в то время как в 1,5% растворе натрия гидрокарбоната – 188. Поэтому количественное определение КАС проводили в 0,1 М растворе кислоты серной.

Количественное определение глицина проводили спектрофотометрическим методом по реакции с нингидрином. Методика отработана на модельных смесях, содержащих КАС – 0,2 г и глицина 0,05 г. Установлено, что относительная погрешность анализа ингредиентов в модельной смеси не превышает $\pm 1,41\%$.

Проведен анализ количественного содержания ингредиентов в суппозиториях указанного состава по описанной выше методике. Расчеты проводили, используя растворы стандартных образцов лекарственных веществ. Результаты приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Результаты количественного определения кислоты ацетилсалициловой в суппозиториях

Навеска, г	A _x	A _{CO}	Средняя масса суппозитория, г	Найдено, г	Метрологические характеристики
0,1941	0,341	0,358	0,1982	0,195	$\bar{X} = 0,201$ $S = 0,00374$ $S_x = 0,00153$ $\Delta H = 0,00392$ $\varepsilon = \pm 1,95\%$
0,1976	0,359			0,202	
0,1995	0,368			0,205	
0,1984	0,363			0,203	
0,2014	0,369			0,203	
0,2023	0,361			0,198	

Таблица 3 – Результаты количественного определения глицина в суппозиториях

Навеска, г	A _x	A _{CO}	Средняя масса суппозитория, г	Найдено, г	Метрологические характеристики
0,1991	0,471	0,485	0,2011	0,0490	$\bar{X} = 0,0494$ $S = 0,00137$ $S_x = 0,000559$ $\Delta H = 0,00144$ $\varepsilon = \pm 2,91\%$
0,1972	0,461			0,0484	
0,1965	0,449			0,0473	
0,1984	0,481			0,0502	
0,1923	0,469			0,0505	
0,1975	0,485			0,0508	

Из таблиц 2 и 3 следует, что относительная погрешность анализа ингредиентов в суппозиториях не превышает $\pm 2,91\%$.

Установлено, что суппозитории сохраняют качество в течение 2 лет, что позволяет установить их срок годности – 2 года.

Таким образом, нами разработан состав и методика анализа ингредиентов суппозитория, содержащих кислоту ацетилсалициловую и глицин. Установлен срок годности изучаемых суппозитория – 2 года.

Литература:

1. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: – 16-е изд. перераб., испр. и доп. / М.Д. Машковский. – М.: Новая волна: 2010. – С. 172, 661.
2. Тенцова, А.И. Лекарственная форма и терапевтическая эффективность лекарств / А.И. Тенцова, И.С. Ажгихин. – М.: Медицина, 1974. – 336 с.

CHEMICAL –TECHNOLOGICAL RESEARCH OF SUPPOSITORIES WITH ACETYLSALICYLIC ACID AND GLYCINE

Saenko A.Yu., Stepanova E.F., Petrov A.Yu., Kool I.Ya.

There were developed the composition and technology of suppositories, containing acetylsalicylic acid and glycine.

There was developed the technique of analysis of the ingredients by spectrophotometric method: acetylsalicylic acid by intrinsic absorption, glycine – by ninhydrin reaction.

There was established the expiry date for suppositories– 2 years.

УДК: 547.466.3.057+615.214.31

СИНТЕЗ γ -АМИНО- β -ФЕНИЛМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ (ФЕНИБУТА)

Сивчик В.В., Григорян Г.О., Сурвило В.Л., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Среди современных анксиолитических препаратов широкое применение находит фенибут [1]. По химической структуре фенибут является гидрохлоридом γ -амино- β -фенилмасляной кислоты и его можно рассматривать одновременно как производное γ -аминомасляной кислоты (ГАМК) и производное β -фенилэтиламина. ГАМК является важнейшим тормозным нейромедиатором центральной нервной системы (ЦНС) и принимает участие в метаболических процессах в мозге [2]. β -Фенилэтиламин так же является структурной основой целого ряда природных нейромедиаторов, а его производные используются в качестве стимуляторов ЦНС и обладают галлюциногенным эффектом.

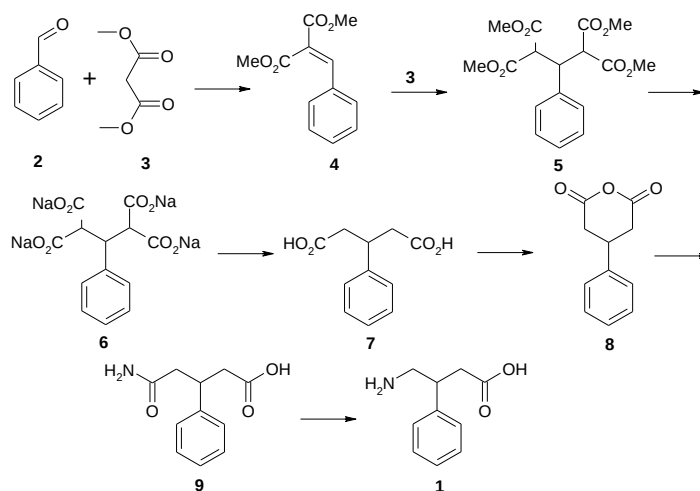


Рисунок 1 – Схема синтеза γ -амино- β -фенилмасляной кислоты

Применяют фенибут при астенических и тревожно-невротических состояниях, беспокойстве, тревоге, страхе, бессоннице, а также в качестве успокаивающего средства перед хирургическими вмешательствами [1]. Интересно отметить, что в СССР фенибут входил в число медикаментов, обязательных в аптечке космонавта. В отличие от транквилизаторов фенибут наряду с успокаивающим эффектом не снижал работоспособности космонавтов.

В настоящее время РУП «Белмедпрепараты» производит лекарственные средства «Фенибут, таблетки, 250 мг» и «Фенибут, раствор для инфузий 10мг/мл». Основой для данного препарата служат импортные субстанции. С целью создания собственной технологии производства субстанции фенибут нами был осуществлен его синтез в лабораторном масштабе без выделения ряда промежуточных соединений, что значительно упрощает схему синтеза целевого продукта и позволяет получать его в препаративных количествах.

Исходными веществами являются коммерчески доступные бензальдегид **2** и диметилмалоновый эфир **3**. В результате двух последовательных конденсаций был получен эфир тетракарбоновой кислоты **5** с общим выходом 45% в пересчете на бензальдегид **2**. Щелочным гидролизом соединения **5** и последующим декарбоксилированием промежуточного продукта **6** была получена дикарбоновая кислота **7** с общим выходом 70%. Взаимодействие соединения **7** с уксусным ангидридом привело к ангидриду **8**, аммонолиз которого дал амид **9** с выходом 65%. При обработке последнего гипобромидом натрия в условиях реакции Гофмана была получена γ -амино- β -фенилмасляная кислота **1** с умеренным выходом.

Строение конечного и промежуточных продуктов было подтверждено данными ЯМР- и ИК-спектроскопии. Спектр ^1H ЯМР γ -амино- β -фенилмасляной кислоты **1** в D_2O приведен на рисунке 2.

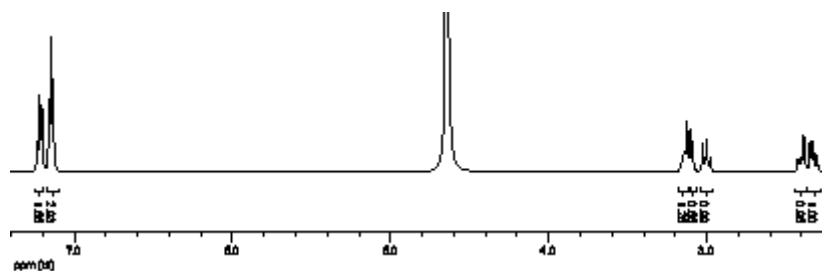


Рисунок 2 – спектр ^1H ямр (500 мгц, d_2o)
 γ -амино- β -фенилмасляной кислоты 1

ИК-спектр стандартного образца сравнения и синтезированного образца 1 представлен на рисунке 3.

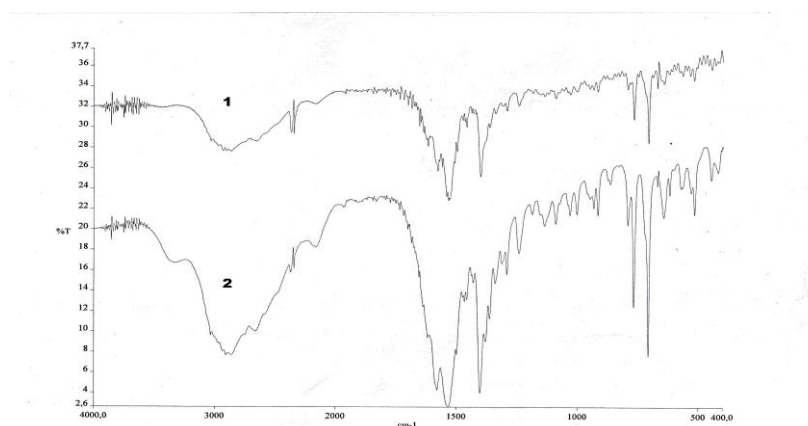


Рисунок 3 –ИК-спектр
(КВг) γ -амино- β -
фенилмасляной кисло-
ты, где 1 – стандартный
образец сравнения, 2 –
синтезированный обра-
зец

Литература:

1. Мехилане Л.С., Ряго Л.К., Алликметс Л.Х.. Фармакоогия и клиника фенибута. Тарту, 1990.
2. Сытинский И.А. Гамма-аминомасляная кислота в деятельности нервной системы. «Наука», Л., 1972.

SYNTHESIS OF β -PHENYL- γ -AMINO BUTYRIC ACID (PHENIBUT)

Sivchik V.V., Grygoryan H.O., Survilo V.L., Trukhachova T.V.

The synthesis of β -phenyl- γ -aminobutyric acid (Phenibut), a structural analogue of GABA and β -phenylethylamine, was developed on laboratory scale. The structure of synthesized compounds was confirmed by IR and ^1H NMR spectroscopy.

УДК: 615.273.53+547.814.1.057

СИНТЕЗ АНТИКОАГУЛЯНТОВ КУМАРИНОВОГО РЯДА

Соколов С.Н., Григорян Г.О., Головчик И.А., Сурвило В.Л.,
Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Для профилактики и лечения ИБС, тромбозов, тромбоэмболических осложнений после инфаркта миокарда в медицинской практике применяются препараты с антикоагуляционной активностью, оказывающие влияние на свертываемость крови. По механизму действия их подразделяют на две группы. К первой группе относят препараты с прямым антикоагуляционным действием, такие как, гепарин и его низкомолекулярные производные – эноксапарин, дальтапарин, надропарин и другие.

Вторую группу составляют антикоагулянты непрямого действия, которые ингибируют в печени синтез витамин К-зависимых факторов свертывания крови (X, IX, VII, II), снижая их концентрацию в плазме крови и тем самым замедляют процесс свертывания крови. По своему химическому строению антикоагулянты этой группы относятся к производным 4-гидроксикумарина **1** [1], среди которых наиболее эффективным и распространенным является варфарин **2** [2].

Ключевым соединением – предшественником в синтезе варфарина является 4-гидроксикумарин **1**, который может быть получен из фенола **4** [3], производных салициловой кислоты **6** [4] или *o*-гидроксиацетофенона **5** [5,6] (рис. 1).

Для получения 4-гидроксикумарина **1** нами в качестве исходного соединения был использован фенол **4**, взаимодействие которого с малоновой кислотой **7** в присутствии хлорокиси фосфора и хлорида цинка при 60-65⁰С приводило к соединению **2**, выделенному с выходом 10-15%. Последующая реакция присоединения бензальацетона **8** к 4-гидроксикумарину **1**, протекающая при кипячении смеси исходных соединений в воде, приводила к образованию варфарина **2** с выходом достигающим 70%. При этом, максимальный выход продукта был получен при использовании солей четвертичных аммониевых оснований в качестве катализаторов реакции присоединения (рис. 1) [7].

В качестве фармацевтической субстанции варфарин используется в виде легко растворимых в воде производных: аморфной натриевой соли **3** или кристаллического клатрата натриевой соли с пропанолом-2. Для получения натриевой соли варфарина **3** нами были исследованы несколько вариантов ее получения. Синтез целевого соединения **3** проводили как в водной среде, так и в различных органических растворителях в присутствии щелочи или других оснований.

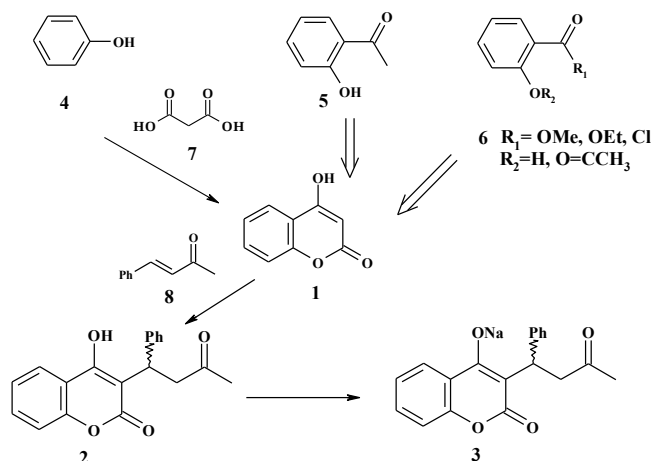


Рисунок 1 – Схема синтеза варфарина и его натриевой соли

Строение и чистота полученных образцов натриевой соли варфарина были подтверждены данными ^1H ЯМР-спектроскопии и высокоэффективной жидкостной хроматографии (рис. 2 и 3).

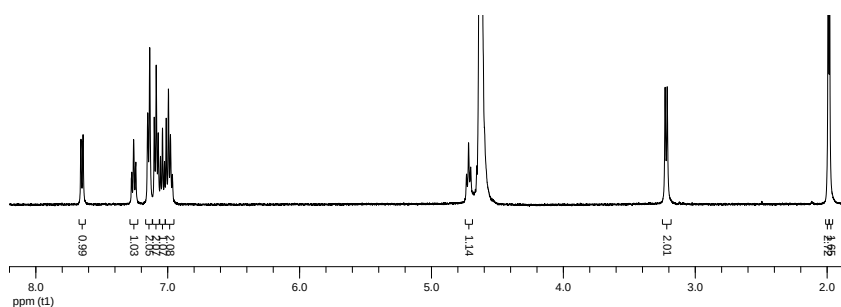


Рисунок 2 – Спектр ^1H ЯМР (500 МГц, D_2O) натриевой соли варфарина

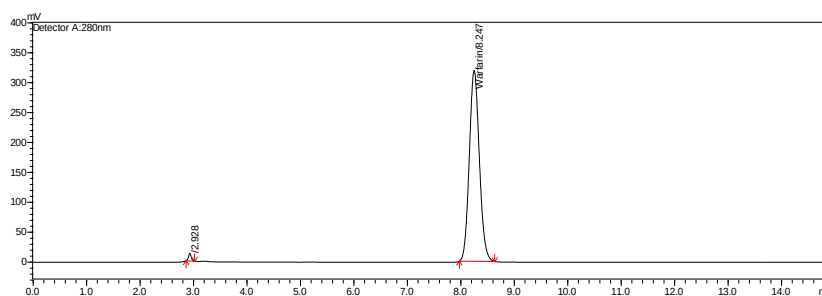


Рисунок 3 – Хроматограмма варфарина, колонка Thermo BDS Hypersil C8 250x4.6мм (5 мкм), детектирование при длине волны 280 нм, подвижная фаза: метанол-вода-уксусная кислота (680:320:10)

Содержание основного вещества в исследуемом образце составляет более 98%.

Литература:

1. Link, K.P.. Circulation, 1959. – Vol.19. – P.97-107.
2. F. Kamali, H. Wynne. Ann. Rev. of Med. 2010. – Vol.61. – P.63-75.
3. V.R. Shah, J.L. Bose, R.C. Shah. J. Org. Chem. 1960. – Vol.25. – P.677-678.
4. J.-Ch. Jung, J.-Ch. Kim, O.-S.Park. Synth. Comm. 1999. – Vol.29. – № 20. – P.3587-3596.
5. J.-Ch. Jung, J.-Ch. Kim, O.-S.Park. Synth. Comm. 2001. – Vol.31. – № 8. – P.1195-1200.
6. A.V. Kalinin, A.J.M. da Silva, C.C. Lopes, R.S.C. Lopes, V. Snieckus. Tetrahedron Lett. 1998. – Vol.39. – № 28. – P.4995-4998.
7. I.M. Uwaydah, M. Aslam, C.H. Brown, S.R. Fitzhenry, J.A. McDonough. Пат. EP № 1089992A1. 1997.

SYNTHESIS OF COUMARIN-BASED ANTICOAGULANTS

Sokolov S.N., Grygoryan H.O., Golovchik I.A., Survilo V.L.,
Trukhachova T.V.

Possibilities of obtaining of coumarin-based anticoagulants have been studied. It has been shown that the Michael addition of benzalacetone to 4-hydroxycoumarin in water in presence of quaternary ammonium salts as a catalyst are held smoothly. Sodium salt of warfarin was prepared under reaction with different bases in water as well as in organic solvent. Warfarin sodium salt was characterized by ¹H NMR and HPLC data.

УДК 661.012/.014, УДК 663.1

РЕКОМБИНАНТНЫЕ ИНСУЛИНЫ ЧЕЛОВЕКА. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СУБСТАНЦИИ И СТАБИЛЬНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ИХ ОСНОВЕ

Старовойтова Т.Е., Рудой А.Л., Ермоленко Т.М., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Начиная с открытия инсулина в 1922 г, в течение нескольких десятилетий инсулинотерапия во всем мире осуществлялась за счет препаратов инсулина животного происхождения.

В 80-х годах 20-го века многочисленными исследованиями было доказано, что в ряде случаев в организме человека могут накапливаться антитела к животным инсулинам, тем самым, сводя на нет их действие.

С середины 80-х годов фирмы «Авентис» (Германия), «Эли Лили» (США) и «Ново Нордиск» (Дания) – три ведущих мировых производителя инсулина - начали выпускать генно-инженерный инсулин человека (ГИИЧ) методом микробиологического синтеза с использованием непатогенных штаммов культур микроорганизмов с применением рекомбинантных ДНК-технологий.

При биосинтетическом производстве человеческого инсулина необходимый геномный материал переносят в микроорганизмы, которые начинают синтезировать предшественники инсулина, из которых в дальнейшем выделяют инсулин, по аминокислотной последовательности соответствующий человеческому.

Основной проблемой биосинтетического метода получения инсулина человека является очистка конечного продукта от малейших примесей микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности. Современные методы контроля качества (хроматографические, иммуноферментные) с высокой степенью точности и достоверности позволяют определять допустимые остаточные количества примесей в рекомбинантных инсулинах человека.

В период 2005-2011 гг. на РУП «Белмедпрепараты» проводилась разработка лекарственных форм на основе субстанций рекомбинантного инсулина человека 3-х производителей: Ново Нордиск, Дания; Биотон, Польша и Тонгхуа Донгбао Фармасьютикал Лтд., Китай.

Качество субстанции регламентируется требованиями, идентичными для большинства Фармакопей: Европейской, Британской, Фармакопеи США и ГФ РБ. В таблице 1 приведены допустимые пределы по содержанию примесей, установленные в указанных фармакопеях.

Компания Ново Нордиск, для субстанции собственного производства, регламентирует более узкие пределы по показателям А-21 дезамидоинсулин – до 1%, прочие родственные белки – до 1%; высокомолекулярные белки – до 0,4%, содержание цинка – от 0,3 до 0,6%. Производителями субстанции инсулина человека, компаниями Биотон и Донгбао, нормы по данным показателям установлены на уровне требований фармакопей.

Контроль всех субстанций на РУП «Белмедпрепараты» показал, что уровень их качества превышает требования, установленные ведущими фармакопеями.

В 2005 г РУП «Белмедпрепараты» были зарегистрированы лекарственные средства Моноинсулин ЧР (короткого действия) и Протамин-инсулин ЧС (пролонгированного действия) на основе субстанции генно-инженерного инсулина производства Ново Нордиск, Дания. За период с 2006 г. по 2011 г. произведено около 3-х миллионов флаконов, что позволяет обеспечивать более 80% потребности нашей страны в препаратах инсулина.

В 2008 г. специалисты предприятия начали работу с человеческим инсулином другого известного в мире производителя – компании «Биотон», Польша. К настоящему времени завершена разработка препаратов Белрапид и Белизофан, успешно проведены открытые контролируемые мультицентровые клинические испытания их эффективности и безопасности.

В результате клинических испытаний установлено, что препараты производства РУП «Белмедпрепараты», обладают хорошей эффективностью, высокой безопасностью и переносимостью, а также низкой иммуногенностью, сравнимой с иммуногенностью других препаратов инсулина.

При разработке лекарственных средств инсулина на основе субстанций всех 3-х производителей, было проведено изучение их стабильности в течение 2,5 лет в защищенном от света месте при температуре 2-8⁰С. В результате, по наиболее критичным параметрам, характеризующим допустимое содержание примесей родственных белков, установлены значительно более жесткие нор-

мы, чем требуется ведущими фармакопеями – содержание А21дезамидо-инсулина допускается до 1,5% вместо 5%, а сумма родственных белков – до 3% вместо 6%. Все остальные показатели качества соответствуют общепринятым требованиям для препаратов инсулина ведущих фармакопей и фирм-производителей.

Таблица 1 – Требования к показателям качества субстанции инсулина человеческого

Показатели качества субстанций инсулина	Требования фармакопей	Ново Нордиск	Биотон	Донгбао
Описание	Белый или почти белый порошок	Белый или почти белый порошок	Белый или почти белый порошок	Белый или почти белый порошок
Идентификация ЖХ - пептидное картирование	Соотв СО соотв СО	Соотв соотв	Соотв соотв	Соотв соотв
Цинк (Метод ААС) (сухое в-во)	≤1%	0,3-0,6	≤ 1%	≤ 1%
Потеря в массе при высушивании	≤10%	≤10%	≤10%	≤10%
Сульфатная зола	≤2,5%	≤2,0	≤2,0	≤2,0
Родственные белки: - А-21 дезамидоинс. - прочие (без А-21)	≤2,0% ≤2,0%	≤1,0 ≤1,0	≤2,0 ≤2,0	≤2,0 ≤2,0
Бактериальные эндотоксины	≤10 ЕЭ/ 1 мг	≤10 ЕЭ/ 1мг	≤10 ЕЭ/ 1мг	≤10 ЕЭ/ 1мг
Высокомолекулярные белки (ЖХ)	≤1,0 %	≤0,4	≤1,0	≤1,0
Активность,% на сухое в-во)	95–105	95–105	95–105	95–105
Микробиологическая чистота	≤10 ² КОЕ/г	≤10 ² КОЕ/г	≤10 ² КОЕ/г	≤10 ² КОЕ/г
Белки клетки-хозяина	≤10 ppm	≤10 ppm	≤10 ppm	≤10 ppm
Одноцепочечный предшественник	≤10 ppm	≤10 ppm	≤10 ppm	≤10 ppm
ДНК штамма продуцента	≤10 ppm	≤10 ppm	≤10 ppm	≤10 ppm

Это является гарантией качества препаратов инсулина, производства РУП «Белмедпрепараты», и подтверждает самое высокое качество всех субстанций рекомбинантного инсулина человека, которые используются предприятием для выпуска лекарственных форм.

RECOMBINANT HUMAN INSULIN. SUBSTANCE QUALITY AND PREPARATIONS ON IT BASE STABILITY STUDY

Starovoitova T., Rudoi A., Ermolenko T., Trukhacheva T.

Quality of Recombinant human insulin substances produced by different companies is the same. Stability study results show high quality of preparations on base of Recombinant human insu-

lin developed by RUE «Belmedpreparaty» and complying with requirements of Eur Ph, BP and Normative Documents of the manufacturer.

УДК: 547.821:539.261

КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПРОИЗВОДНЫХ 3-ГИДРОКСИ-6-МЕТИЛ-3-ЭТИЛПИРИДИНА И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ

Сурвило В.Л., Кипнис А.М., Григорян Г.О., Трухачева Т.В.

РУП «Белмедпрепараты», г. Минск

Препараты на основе производных 3-гидрокси-6-метил-2-этил-пиридина нашли широкое применение в клинической практике. Эти соединения относятся к группе 3-гидроксипиридинов – структурных аналогов витамина В6. Производные 6-метил-2-этил-3-гидроксипиридина (эмоксипин, мексидол) являются выраженными антиоксидантами и мембранопротекторами, а также проявляют антигипоксантную активность.

Производное 6-метил-2-этил-3-гидроксипиридина и янтарной кислоты, известное под коммерческими названиями Мексидол и Мексibel, используются в клинической практике в качестве ноотропных [1] и кардиопротекторных препаратов [2]. Причем янтарная кислота является не только компонентом, обеспечивающим хорошую растворимость препарата в воде, но и веществом, которое потенцирует антигипоксический эффект производных 3-гидроксипиридина [3].

Различия в форме, строении и составе фармацевтических субстанций влияют на их физико-химические свойства (температура плавления, растворимость, способность к прессованию) и, в конечном счете, определяют биодоступность и другие характеристики лекарственного средства [4]. Известно, что янтарная кислота может образовывать с производными пиридина различные кристаллические формы, как солеобразные, так и мультикомпонентные системы, содержащие кислоту и основание в нейтральной форме, так называемые, сокристаллы [2,5]. Однако данные о кристаллическом строении производных 3-гидрокси-6-метил-2-этилпиридина и янтарной кислоты до настоящего времени оставались неизвестными (Cambridge Structural Database (CSD), версия 5.32, 2010).

С целью изучения строения таких производных нами были получены бис(3-гидрокси-6-метил-2-этилпиридина) сукцинат – янтарная кислота (I) и 3-гидрокси-6-метил-2-этилпиридина гемисукцинат (II), содержащие 3-гидрокси-6-метил-2-этилпиридин и янтарную кислоту в молярном соотношении 1:1.(рис. 1). Их строение было установлено с помощью рентгеноструктурного анализа [6].

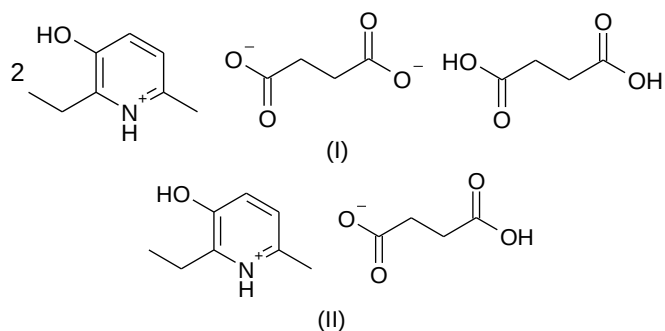


Рисунок 1 – Структурные формулы производных 3-гидрокси-6-метил-2-этилпиридина и янтарной кислоты

Таблица 1 – Значения 2θ углов для рентгеновских дифрактограмм порошков соединений (I) и (II)

Соединение (I)		Соединение (II)	
2θ , град	I (%)	2θ , град	I (%)
7.89	22	7.71	29
11.17	100	10.48	17
12.41	76	11.97	96
14.16	40	13.89	45
15.81	40	17.18	49
17.04	20	19.08	41
19.32	18	20.35	100
21.07	20	20.62	31
21.86	91	21.04	56
22.54	28	22.51	43
23.13	22	23.63	19
23.41	38	24.00	32
25.60	42	24.07	94
26.73	61	24.94	58
26.92	47	27.36	23
28.26	17	28.97	25
30.40	17	29.67	40
34.10	21	36.42	15

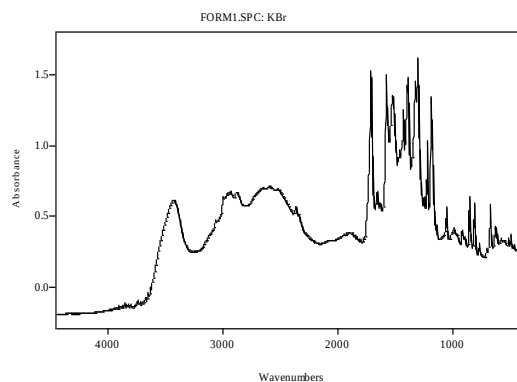


Рисунок 2а – ИК-спектр соединения (I)

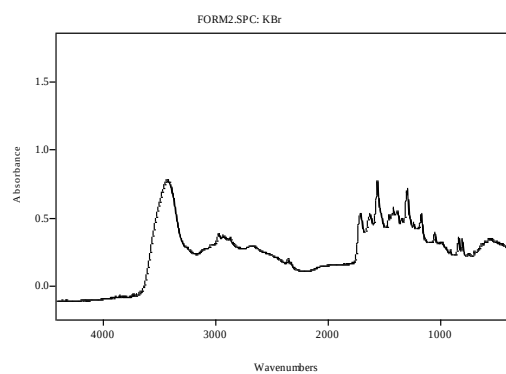


Рисунок 2б – ИК-спектр соединения (II)

Соединение (I) представляет собой продукт совместной кристаллизации янтарной кислоты и бис(3-гидрокси-6-метил-2-этилпиридина) сукцината. В структуре производного (I) на два катиона 3-гидрокси-6-метил-2-этилпиридиния приходится один дианион янтарной кислоты и одна молекула янтарной кислоты в протонированной форме. Следует отметить, что такого рода смешанные соли янтарной кислоты и производных пиридина описаны ранее [7]. Соединение (I) имеет т.пл. 113°C и характеризуется наличием полос поглощения в ИК-спектре при 1708, 1574, 1516, 1425, 1387, 1320, 1303, 1219, 1185 и 1176 см^{-1} (рис. 2а).

Соединение (II), в котором на один катион 3-гидрокси-6-метил-2-этилпиридиния приходится один моноанион янтарной кислоты, обладает т.пл. $119 - 120^{\circ}\text{C}$ и характеризуется наличием полос поглощения в ИК-спектре при 1719, 1629, 1565, 1297, 1173, 1055 см^{-1} (рис. 2б).

Наряду с отличиями в ИК-спектрах соединения (I) и (II) обладают существенно различающимися значениями 2θ углов в рентгеновских дифрактограммах их порошков (табл. 1).

Литература:

1. Воронина, Т.А. Фарматека. 2009, 6, с. 28-31.
2. Сидоренко, Г.И., Комиссарова, С.М., Золотухина, С.Ф., Петровская М.Е. Кардиология. 2011, 51(6), С. 44-48.
3. Глушков Р.Г., Южаков С.Д., Алексеев М.В., Дронова Л.Н., Салин Е.Н., Андреева Н.И., Аснина В.В.. Хим.-фарм. журнал. 2011, 45(3), С. 3-8.
4. M. Saifee, N. Inamdar, D. L. Dhamecha, A.A. Rathi. Int. J. Helth Res. 2009, 2(4), p.291-306.
5. D.A. Haynes, W. Jones, W.D.S. Motherwell. CrysEngComm, 2006, 8, p. 830-840.
6. A.S. Lyakhov, L.S. Ivashkevich, V.L. Survilo, T.V. Trukhachova. Acta Cryst. 2012, C. 68.
7. O. Büyükgüngör, M. Odabasoglu. Acta Cryst. 2002. C. 58.

STRUCTURE OF DERIVATIVES OF 2-ETHYL-6-METHYL-3-HYDROXYPYRIDINE AND SUCCINIC ACID

Survilo V.L., Kipnis A.M., Grygoryan H.O., Trukhachova T.V.

Two derivatives of 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine and succinic acid: bis(2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine)-succinate succinic acid ($2\text{C}_8\text{H}_{12}\text{NO}^+ \cdot \text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4^{2-} \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$) and 2-ethyl-6-methyl-3-hydroxypyridine hemisuccinate ($\text{C}_8\text{H}_{12}\text{NO}^+ \cdot \text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4$) were characterized by its IR- and XPRD spectra.

УДК: 615.15:614.25:658.310:615.12

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ЛИЦ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛИ И РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ДЕЙСТВИЙ

Толочко В.М., Артюх Т.А.

*Институт повышения квалификации специалистов фармации Национального
фармацевтического университета, г. Харьков, Украина*

Внедрение современных механизмов управления временем в профессиональную деятельность специалистов фармации дает возможность уполномоченному лицу по контролю качества лекарственных средств (ЛС) соединить жизненные ценности, цели и собственные возможности, а также минимизировать негативное влияние внешних факторов среды. Так, важными научными и практическими задачам исследования является поиск путей оптимизации труда и рабочего времени уполномоченного лица с использованием технологий тайм-менеджмента.

Согласно общим принципам постановки цели на основе технологий тайм-менеджмента примером профессиональной цели уполномоченного лица, которая определяется на долгосрочную перспективу, является обеспечение функционирования системы управления качеством ЛС в фармацевтическом учреждении (ФУ). Поскольку эффективное функционирование механизмов тайм-менеджмента предполагает создание определенной системы задач, то при определении цели деятельности уполномоченного лица нами были конкретизированы его основные задачи.

Задачами для достижения главной цели уполномоченного лица являются: обеспечение надлежащего уровня качества процессов «жизненного цикла» ЛС, обеспечение функционирования процессов «жизненного цикла» ЛС, обеспечение процессов по поддержанию системы управления качеством в фармацевтическом учреждении с учетом организации труда и управления. В том числе: рационального использования подчиненных специалистов и их времени, уровня их квалификации, условий труда, материального оснащения рабочих мест.

Для реализации указанных задач нами предложены конкретные действия:

1. Обеспечение надлежащего уровня качества процессов «жизненного цикла» ЛС: надзор за комплектованием заказов отделов и учреждений, проведение входного контроля качества ЛС, изолирование незарегистрированных, некачественных и фальсифицированных серий ЛС в карантин до окончательного решения, проверка наличия в ФУ и отзыв незарегистрированных, некачественных и фальсифицированных серий ЛС, обеспечение контроля качества ЛС в процессе реализации, обеспечение и проверка условий хранения ЛС.

2. Обеспечение функционирования процессов «жизненного цикла» ЛС: создание системы управления документацией уполномоченного лица по контролю качества ЛС, управление работой подчиненного фармацевтического

персонала, создание системы управления протоколами качества, обеспечение поддержки санитарно-гигиенических условий в фармацевтическом учреждении, поддержка системы управления метрологическим обеспечением, поддержка системы управления производственной средой и инфраструктурой.

3. Обеспечение процессов по поддержанию системы управления качеством в ФУ: самоменеджмента и контроля за выполнением действий, повышения квалификации, получение консультаций от руководства.

Выполнение каждого действия уполномоченным лицом предполагает осуществление определенных шагов, которые представляют собой элементы индивидуального плана рабочего дня этого специалиста. Нами предложен фрагмент личного плана уполномоченного лица по реализации действия «Проверка в ФУ незарегистрированных, некачественных и фальсифицированных серии ЛС и их отзыв с реализации», который является элементом задачи по обеспечению надлежащего уровня качества процессов «жизненного цикла» ЛС:

- получать предписания уполномоченного органа государственного контроля качества ЛС о незарегистрированных, некачественных и фальсифицированных сериях ЛС;
- фиксировать полученную информацию в журнале регистрации / учета предписаний и сообщений территориальной инспекции по форме;
- внимательно знакомиться с информацией относительно наименования, дозировки, лекарственной формы, номера серии, количества несоответствующих ЛС, названия производителя, адреса аптечного склада, с которого отпущены указанные ЛС, данных об их регистрационном статусе;
- при наличии у субъекта хозяйствования более одного аптечного учреждения, согласно внутреннему порядку обращения ЛС обеспечивать порядок получения подчиненными уполномоченного лица информации о некачественных, фальсифицированных и незарегистрированных лекарственных средствах;
- согласовывать действия уполномоченных лиц аптечных учреждений и их структурных подразделений;
- проверять наличие незарегистрированных, некачественных и фальсифицированных серий ЛС, находящихся в реализации;
- осуществлять контроль за выполнением предписаний в аптечных учреждениях и их структурных подразделениях;
- останавливать реализацию таких ЛС и изъять их из реализации;
- принимать необходимые меры в случае выявления указанных ЛС (удалить проблемные ЛС в карантин, направить образцы проблемных ЛС в уполномоченный орган государственного контроля качества ЛС, вернуть ЛС поставщику по накладной, уничтожить ЛС по акту);
- оформлять необходимые сопроводительные документы по возврату, утилизации или уничтожению неподходящих ЛС (претензии, накладные, акты);

•предоставлять уполномоченному органу государственного контроля качества ЛС сообщения об отсутствии или наличии выявленных некачественных, фальсифицированных и незарегистрированных ЛС или о подозрении относительно их.

Выводы. Определены главная цель, задачи и действия уполномоченного лица по контролю качества ЛС ФУ, что предоставляет возможность определить направления для оптимизации деятельности уполномоченных лиц фармацевтических предприятий.

**IMPROVEMENT OF AUTHORIZED PERSONS PROFESSIONAL ACTIVITY:
THE MAIN GOAL SETTING AND IMPLEMENTATION OF PLANNED ACTIVITIES**

Tolochko V.M., Artyukh T.A.

The modern professional activity of pharmaceutical enterprises authorized persons has been investigated by the authors of the article: the main goal, tasks and actions of medicines quality control authorized person have been determined, that makes it possible to determine the areas for authorized persons of pharmaceutical enterprises activity optimization.

УДК: 615.074 + 543.423

**ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
СОПУТСТВУЮЩИХ ПРИМЕСЕЙ В ПРЕПАРАТЕ ФОТОЛОН
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

¹Федорук С. Л., ¹Трухачева Т.В., ¹Белковская Ю.Г., ¹Грецкая М. А., ²Хейдоров В.П.

¹РУП «Белмедпрепараты», г. Минск,

²Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

Лекарственный препарат для проведения фотодинамической терапии (ФДТ) Фотолон уже зарекомендовал себя, как эффективное средство для лечения онкологических заболеваний. При производстве данного лекарственного средства производится тщательный контроль его качества. Для определения чистоты лекарственного средства Фотолон на данный момент используется метод спектрофотометрии в видимой и ультрафиолетовой областях. До недавнего времени данная методика не была валидирована, однако необходимость обеспечения качества препарата Фотолон в определенный момент сделала этот вопрос актуальным.

Поэтому целью данной работы является валидация методики определения сопутствующих примесей в препарате Фотолон пектрофотометрическим методом анализа.

Определение чистоты препарата Фотолон основано на том, что вещество обладает активностью при проведении ФДТв том случае, если в спектре этого соединения присутствует полоса поглощения (рис. 1), равная длине волны света, используемого для терапии облучения (660-665 нм) [2].

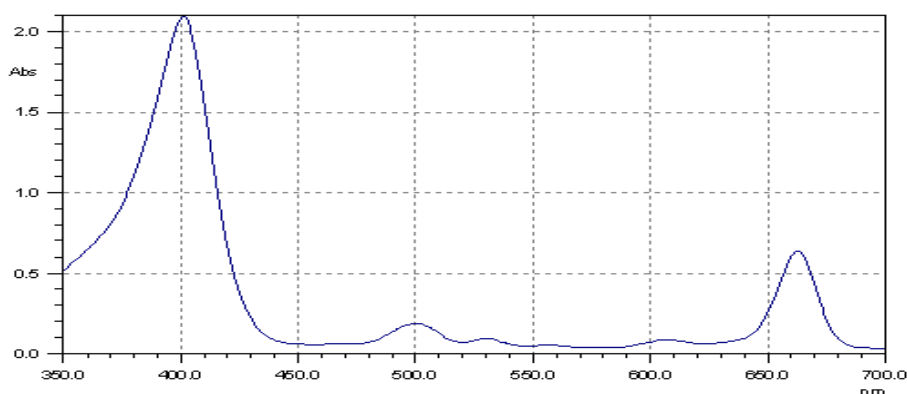


Рисунок 1 – Спектр поглощения Фотолон

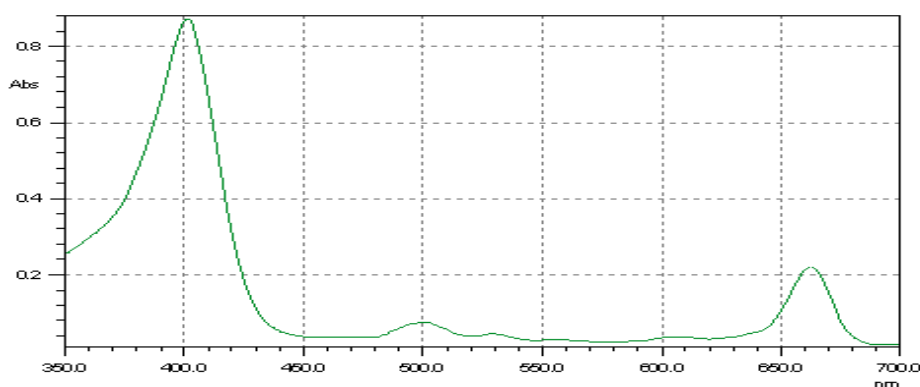


Рисунок 2 – Спектр поглощения загрязненного
сопутствующими примесями Фотолон

В спектре поглощения некоторых производных хлорина е6 отсутствует длинноволновая полоса поглощения с максимумом около 662 нм (рис. 2) при сохранении полосы поглощения с максимумом около 402 нм. Соединения такого рода не проявляют фотосенсибилизирующей активности при облучении светом с длиной волны около 662 нм и являются примесными. Поэтому отношение оптической плотности раствора Фотолон D_{402}/D_{662} возрастает с увеличением количества неактивных веществ в препарате. При валидации спектрофотометрической методики определения сопутствующих примесей в препарате Фотолон исследовались параметры избирательности (путем воздействия на лекарственное средство и субстанцию стрессовых условий), линейности, прецизионности и правильности [1, 3].

Избирательность методики была доказана тем, что при увеличении содержания сопутствующих примесей, вызванном стрессовыми воздействиями на испытуемые растворы, происходило увеличение соотношения D_{402}/D_{662} .

При определении линейности методики полученный коэффициент корреляции удовлетворяет критерию приемлемости (не менее 0,99).

Методика исследована в условиях повторяемости и внутрилабораторной воспроизводимости. Полученные результаты удовлетворяют критериям приемлемости для данных тестов. Относительное стандартное отклонение, рассчитанное для 12 определений соотношения оптических плотностей при длинах волн 402 нм и 662 нм, выполненных двумя химиками за 2 дня, удовлетворяет критерию приемлемости (не более 3%).

Правильность методики определения сопутствующих примесей в препарате Фотолон была подтверждена путем анализа образцов на трех уровнях концентраций, приготовленных для определения линейности методики, эквивалентных 80%, 100%, 120% содержания Фотолон (табл. 1). Процент восстановления находился в пределах от 98,0% до 102,0%.

Таблица 1

	80%	100%	120%
Оптическая плотность при длине волны 402 нм	1,586	1,941	2,278
Оптическая плотность при длине волны 662 нм	0,498	0,615	0,738
Отношение D_{402} / D_{662}	3,18	3,16	3,09
Процент восстановления (98,0-102,0 %)	100,95	100,32	98,09
Соотв. / не соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.

Таким образом, в результаты проведенных испытаний были доказаны избирательность, линейность, прецизионность и правильность спектрофотометрической методики определения сопутствующих примесей в препарате Фотолон.

Литература:

1. СТБ 1436-2004 «Производство лекарственных средств. Валидация методик испытаний».
2. ФС РБ 0551-09 «Фотолон, порошок лиофилизированный для приготовления раствора для внутривенного введения».
3. СТП-0.2400-1-002 «Валидация методик испытаний».

THE VALIDATION OF THE METHOD OF THE DETERMINATION OF RELATED SUBSTANCES IN DRUG PHOTOLON BY SPECTROPHOTOMETRIC METHOD

Fiedaruk S.L., Trukhachova T.V., Bialkouskaya Yu.G., Gretskeya M.A., Heidorov V.P.

All necessary tests were carried out to validate the method of determination of related substances by UV-VIS spectrophotometry.

УДК 615.015

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФАРМАКОТЕРАПИИ ИНГИБИТОРАМИ
АНГИОТЕНЗИНПРЕВРАЩАЮЩЕГО ФЕРМЕНТА ПАЦИЕНТОВ
С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИКАТОРОВ**

Хафизьянова Р.Х., Бурыкин И.М., Алеева Г.Н.

*Казанский государственный медицинский университет им. С.В. Курашова,
г Казань, Россия*

Общепринятый экспертный подход для оценки качества фармакотерапии имеет существенные недостатки. Эксперты не имеют равнозначного опыта, что обуславливает смещение их оценок. Стоимость работы врача эксперта достаточно высока, а число экспертов малочисленно и эти факторы ограничивают размеры исследуемой выборочной популяции пациентов, возникает смещение анализируемых результатов оценки качества медицинской помощи и фармакотерапии. Поэтому мы считаем, что такой подход является ограниченным.

Обеспечение эффективности и безопасности лекарственной терапии является одной из актуальнейших задач современной базисной и клинической фармакологии. В условиях высокой разницы стоимости оригинальных и воспроизведенных препаратов, а также ограниченности финансовых ресурсов требуется разработка эффективного менеджмента процесса выбора лекарственных средств и адекватного их назначения. Повышение числа лекарственных препаратов ведет к полипрагмазии, которая ассоциируется с повышением частоты нежелательных лекарственных реакций. Решение этой сложной проблемы может быть реализовано через повышение качества фармакотерапии.

Рациональным подходом для решения поставленной задачи является создание формализованных индикаторов, основанных на оценке строго формализованных критериев. Числовые оценки, получаемые для популяции, носят название индикаторов. Индикаторы позволяют оценить различные характеристики медицинской помощи: доступность, своевременность оказания медицинской помощи, а также адекватность выбора дозового режима и курсовой терапии лекарственными препаратами [2].

Целью настоящего исследования явилось обоснование перспективности использования индикаторов для оценки качества фармакотерапии больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями при использовании ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ).

В исследуемую группу были включены пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями, получившие медицинскую помощь на этапе реабилитации. Индикаторы разработаны на основе рекомендации Всероссийского общества кардиологов (ВНОК) [1]. Размер выборки составил 334 пациента. Среди пациентов 71% были мужчины и 29% – женщины. Медиана среднего

возраста составила для мужчин и женщин 53 и 54 года соответственно. У пациентов регистрировалась ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 75%; хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – 62%; артериальная гипертензия (АГ) – 59%; в 47% случаев наблюдалось сочетанное наличие трех заболеваний.

Результаты исследования и изучение паттернов назначения и использования отдельных препаратов из группы ингибиторов АПФ в клинической практике показали несоответствие реальной клинической практики требованиям клинических рекомендаций (табл. 1).

Из всего перечня ингибиторов АПФ, назначались только препараты: эналаприл, лизиноприл и периндоприл. Оценка ДДД доз позволила выявить, что эналаприл назначался в дозах меньших, а периндоприл - больших, чем рекомендуется. Только назначение лизиноприла соответствовало требуемому уровню.

Таблица 1 – Оценка ДДД доз для ингибиторов АПФ, назначенных пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями в 2009 году

МНН	Количество назначений препарата	DDD доза, рекомендованная ВОЗ, мг.	Расчетная DDD доза, мг.
Беназеприл	0	7,5	-
Каптоприл	0	50	-
Эналаприл	74	10	7,55±0,75
Фозиноприл	0	15	-
Лизиноприл	38	10	9,67±1,4
Моэксприл	0	15	-
Периндоприл	5	4	4,50±1,5
Хинаприл	0	15	-
Рамиприл	0	2,5	-
Трандалоприл	0	2	-

Таблица 2 – Частота назначения ингибиторов АПФ в различных группах пациентов

Группы пациентов с заболеваниями	В составе комплексной терапии используется ИАПФ	% назначения ингибиторов АПФ
АГ (артериальная гипертензия)	9	60,0%
ИБС (ишемическая болезнь сердца)	11	18,0%
ХСН (хроническая сердечная недостаточность)	2	15,4%
АГ+ИБС	19	47,5%
АГ+ИБС+ХСН	50	41,3%
ИБС+ХСН	9	16,7%
АГ+ХСН	17	77,3%

Частота использования ингибиторов АПФ в составе комплексной терапии отличалась между пациентами с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями (табл. 2). При артериальной гипертензии частота назначения была мак-

симальной – 60,0%, тогда как при ИБС и ХСН почти в три раза ниже – 18,0% и 15,4% соответственно. При сочетанных формах заболеваний этот показатель был высоковариабельным и колебался от 16,7% до 77,3%.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют об обоснованности разработки системы индикаторов для оценки качества фармакотерапии и оказания медицинской помощи.

Литература:

1. ВНОК. Рекомендации по рациональной фармакотерапии больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. – М., 2009. – С. 56.
2. Donabedian A. The Quality of Medical Care // Science. – 1978. – V.200. – P. 856-864.

QUALITY ASSESSMENT PHARMACOTHERAPY ACE INHIBITOR IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE USING INDICATORS

Khafisianova R.Kh., Burykin I.M., Aleeva G.N.

Expert approach for assessing the quality of drug therapy has low efficacy. An alternative approach is the development of clear and formal criteria - indicators of quality. The present study assessed the prospects of using indicators to assess quality of pharmacotherapy in patients with cardiovascular disease. Results of the study revealed deviations from the requirements of clinical practice guidelines. The findings suggest that the effectiveness of the use of indicators to assess quality of pharmacotherapy.

УДК 615.322 : 547.918.061 : 543.544.943.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРИТЕРПЕНОВЫХ САПОНИНОВ В КОРЕ ТРЕХ ВИДОВ ИВЫ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

Хитева О.О., Компанцева Е.В.

ГБОУ ВПО Пятигорская ГФА Минздравсоцразвития, г. Пятигорск, Россия

В настоящее время выявлено наличие противовоспалительной, хондропротекторной, гемостатической, антиоксидантной активности извлечений коры ивы; пролонгированность их эффекта; отсутствие ульцерогенности, что, несомненно, является преимуществом перед синтетическими противовоспалительными средствами. При этом доказано, что комплексное действие обеспечивает сумма биологически активных веществ (БАВ), которые на сегодняшний день не все достаточно изучены.

Так, из сведений о тритерпеновых сапонинах, входящих в состав ив, известно только, что из коры *Salix japonica* и *S. oritrepha* были выделены фриделин и эпифриделин [1,2]. Опубликованы данные о содержании тритерпеновых сапонинов в близком виде – коре осины [3]. Сапонины представляют большой интерес не только в плане проявляемой ими биологической активности, но и в плане пенетраторов, которые могут увеличивать абсорбцию других групп БАВ за счет своих поверхностно-активных свойств. Таким образом, определе-

ние наличия и качественного состава сапонинов в различных видах ивы является актуальной проблемой.

Цель настоящей работы – провести качественное определение тритерпеновых сапонинов в коре трех видов ивы.

В качестве объектов исследования нами выбраны распространенные на Северном Кавказе виды ивы: белая (*S.alba* L.), трехтычинковая (*S.triandra*) и пурпурная (*S.purpurea*).

При проведении испытаний извлечений из объектов исследования на другие группы БАВ нами было отмечено обильное пенообразование, которое характерно для лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины. Это и побудило провести более подробное изучение данной группы веществ.

Для скрининга мы провели отличительные пробирочные качественные реакции, однако по их результатам нельзя было однозначно говорить о присутствии в объектах исследования сапонинов. Некоторые из них оказались положительными, а проведению некоторых мешали другие группы БАВ. В частности, протекание реакции со свинца ацетатом может свидетельствовать и о наличии дубильных веществ. Также нетипичен аналитический эффект реакции гемолиза эритроцитов. Произошло оседание эритроцитов на дно пробирки. По нашему мнению, это обусловлено высоким содержанием в извлечении дубильных веществ, которые взаимодействуют с белками мембраны эритроцитов.

Поскольку при проведении скрининга не удалось получить положительные результаты некоторых реакций, мы использовали чувствительный метод тонкослойной хроматографии (ТСХ). Для ТСХ-методики определения сапонинов подбирали оптимальный экстрагент. Для этого проводили последовательную экстракцию спиртом этиловым 70% (1:10 при температуре 80⁰С в течение часа), затем после упаривания и растворения остатка в воде – по очереди равными порциями хлороформа, бутанола и этилацетата. После этого хроматографировали полученные извлечения в системах растворителей: 1) бутанол-кислота уксусная конц.-вода (4:1:2); 2) хлороформ-этилацетат (9:1); 3) бензол-ацетон (8:2) [4].

В качестве стандартных образцов (СО) использовали олеаноловую и урсоловую кислоты (0,02% растворы в спирте этиловом 95%). Растворы СО наносили в количестве 50 мкл, извлечения – по 100 мкл.

Обрабатывали хроматограммы 20% раствором кислоты фосфорновольфрамовой в спирте этиловом 95% или 20% раствором кислоты серной [5] после нагревания при температуре 110⁰С в течение 3 минут.

В результате оптимальной была выбрана система растворителей № 3, которая позволяла наиболее четко разделить пятна. Оптимальным проявителем оказался 20% раствор кислоты фосфорновольфрамовой в спирте этиловом 95%, который позволял получить различное окрашивание пятен в зависимости от строения веществ. Тритерпеновые сапонины в извлечениях ивы проявлялись в виде фиолетовых пятен, сопоставимых по окраске с пятнами имеющих-

ся СО. На хроматограммах проявлялись и прочие пятна, имеющие нехарактерную для тритерпеновых сапонинов окраску.

При этом следует отметить, что наилучшее разделение и наиболее интенсивная окраска пятен наблюдались в хлороформном извлечении. Результаты хроматографирования представлены в таблице 1.

Таким образом, во всех анализируемых образцах ЛРС ивы были обнаружены тритерпеновые сапонины. По значению R_f пятен можно предположить наличие в коре ивы пурпурной кислоты олеаноловой, в коре ивы трехтычинковой – кислоты урсоловой и 1-го неидентифицированного тритерпенового производного, в коре ивы белой – 2-х неидентифицированных тритерпеновых производных.

Таблица 1 – Результаты ТСХ-определения сапонинов в образцах

Наличие пятен с R_f			
Кора ивы белой	СОВС	Кора ивы пурпурной	Кора ивы трехтычинковой
0,35	<u>кислота урсоловая 0,44</u>		0,44
0,67	<u>кислота олеаноловая 0,50</u>	0,52	0,63

Полученные данные расширяют знания о сапонинах рода Ива и позволяют предположить вклад данной группы БАВ в общую фармакологическую активность.

Литература:

1. Nonomura, S. Friedelin and epifriedelinol from *Salix japonica* / S.Nonomura // J.Farm.Soc.Japan. – 1955. – Vol.75. – P. 1303.
2. Chemical constituents from *Salix oritrepha* Schneid / S.I. Feng [et al.] // Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. – 2001. – Vol.9 (26). – P. 607-608.
3. Турецкова, В.Ф. Изучение сапонинов коры осины обыкновенной / В.Ф. Турецкова, С.С. Рассыпнова, Е.С. Филимонова // Разработка, исследования и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – 2008. – Вып.63. – С. 343-344.
4. Гринкевич, Н.И. Химический анализ лекарственных растений – учебное пособие – М.: Высшая школа. – 1983. – С. 43.
5. Российская, Г.И. Определение тритерпеновых сапонинов в плодах боярышника / Г.И. Российская, М.Н. Лякина, Л.И. Брутко // ХПС. – 1989. – № 2. – С. 230-232.

DETERMINATION OF TRITERPENOID SAPONINS IN THE THREE SPECIES WILLOW BARK INDIGENOUS TO THE NORTHERN CAUCASUS

Khiteva O.O., Kompanceva E.V.

*Willow bark extracts exhibit the manifested anti-inflammatory effect. So long as the effectiveness and safety of the raw material depends on the chemical composition, it's necessary to study different biologically active compounds of willow species. There was determined content of triterpenoid saponins because of their high pharmacological activity. *Salix alba* L., *S. triandra* L. and *S. purpurea* L. have been chosen as objects of investigation. These species are common on the Northern Caucasus. There were determined some triterpenoid saponins in all specimens.*

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Charles O., 227
 Ivanov E.P., 130, 133
 Ivanov V.E., 133
 Malko M.V., 130, 133
 Terechovich T.I., 133
 Абакумова О.Ю., 221
 Абдулманова Е.Л., 341
 Агеев Е.К., 4
 Азизов О.В., 360
 Алеева Г.Н., 463
 Александрович А.С., 15, 17
 Александрович Е.В., 247
 Алфимова Г.В., 421
 Амельченко Е.В., 229
 Ананич И.Г., 239
 Анисович М.В., 169
 Антоненко А.Н., 6
 Артюх Т.А., 458
 Асаенок И.С., 229, 232, 320
 Астапович Т.Н., 235, 250
 Байзолданов Т., 343
 Байтасов Р.Р., 239
 Баркан Н.А., 82
 Басинская И.В., 8
 Белановская О.В., 57
 Белковская Ю.Г., 345, 385, 403, 460
 Беляева Г.В., 224, 428
 Беляева Т.В., 224, 428
 Бер О.В., 417
 Бобрович В.А., 64
 Борисевич Я.Н., 136
 Бринкевич С.Д., 148, 213
 Бруйло А.С., 239
 Бубенчикова В.Н., 347, 349, 352
 Буко И.В., 166
 Булгак А.Г., 164
 Бурыкин И.М., 463
 Вайнштейн Л.А., 11, 12
 Валаг П., 242
 Вельмайкина Е.И., 341
 Венская Е.И., 185
 Вергейчик Е.Н., 414, 425
 Винарский В.А., 163
 Витко Ф.П., 244
 Владимирская Т.Э., 176
 Волчкевич Т.Я., 247, 250
 Воробьева Е.М., 254
 Воробьева Л.В., 257
 Воронин А.В., 398
 Воронкова О.В., 95
 Галий Л.В., 355
 Ганчар Е.П., 15, 17
 Гелда А.П., 46, 111
 Гимпель О.В., 20
 Гладунова Е.П., 357, 388, 390
 Глембоцкая Г.Т., 360
 Глембоцкий С.В., 360
 Глинская Т.Н., 260, 263
 Годовальников Г.В., 363
 Головинский А.А., 22
 Головчик И.А., 450
 Голубева Е.Н., 138, 141, 205
 Гончаров В.А., 288
 Гореньков В.Ф., 366, 370, 373, 376, 430, 439
 Гореньков С.В., 370, 376
 Горудко И.В., 138, 205
 Гостилович А.В., 378
 Грецкая М. А., 460
 Грецкая М.А., 380
 Григорян Г.О., 447, 450, 455
 Грушевская Г.В., 174
 Грушевский В.В., 141, 174
 Гулис И.В., 25
 Гуреева Т.Н., 27
 Гурина Н.С., 383, 423
 Гурский В.Е., 265
 Гусаковская Ю.В., 430
 Гутикова Л.В., 69, 143
 Данченко Е.О., 145

- Девялтовская М.Г., 158
Дегтяренко Н.А., 269
Дедюшко Н.А., 412
Дейкало В.В., 254
Дембовская С.В., 15
Демешкевич О.И., 272
Дергачева Ж.М., 383
Дивакова Н.В., 148
Дикун Н.А., 33
Должникова О.Н., 35
Домакур О.В., 276
Доморацкий В.А., 30
Дубищев А.В., 393
Дукорский В.В., 86
Дьячкова Л.В., 385
Евсеенко А.С., 176
Егоров В.А., 357, 388, 390
Егорова В.П., 141
Едимечева И.П., 213, 219
Ермакова Т.С., 412
Ермалович Л.П., 278
Ермоленко Т.И., 150
Ермоленко Т.М., 452
Жебентяев В.А., 44
Желонкин Н.Н., 417
Зайцева Е.Н., 393
Замогильный С.И., 33
Заричковская М.В., 35
Зафранская М.М., 221
Зеленкевич М.Л., 281
Зенков Н.К., 138
Зорин В.П., 153, 155
Зорина Т.Е., 153, 155
Зубкевич Л.В., 444
Зубрицкая А.Ю., 283
Зубрицкая Г.П., 158, 161, 185
Иванов С.П., 38
Иванова И.Р., 49
Иванова Т.В., 41
Игумнов С.А., 33, 44, 46
Ильинич Н.В., 49
Исаханова О.В., 52
Кайдалова А.В., 286
Камаева С.С., 395, 410
Каплин А.В., 163, 444
Кардаш О.Ф., 164, 169, 176
Касько Л.П., 188
Кашапова К.И., 395
Кеда Л.Н., 20
Кепчик Н.В., 306
Кимленко И.М., 212
Кипнис А.М., 455
Климкович Н.Н., 161
Климова Е.Н., 49
Климович П.Н., 207
Клинаев Ю.В., 33
Ковалев А.Н., 64, 202, 288
Ковшик Л.П., 207
Козарезова Т.И., 161
Козлова Н.М., 161, 210
Козыревский А.В., 72
Коломейцев Ю.А., 54
Коломинский Я.Л., 57
Колядко М.Г., 164
Компанцева Е.В., 465
Кондратова Ю.А., 347
Константинова Е.Э., 166
Концеал Е.В., 290
Копытов А.В., 59, 93, 98
Копытов Д.А., 59, 93, 98
Корда А.В., 169, 176
Корзун С.А., 61
Кормишин В.А., 398
Корсак В.У., 111
Котович И.Л., 171
Кохно Н.П., 64, 202, 288
Кравченко И.Е., 155
Красненкова Т.П., 164
Крот В.И., 141
Круглик А.В., 66
Крылова Г.В., 141
Крылова Н.Г., 174
Кувшинова Н.А., 176
Кугач В.В., 400, 441
Кузьменцова Т.П., 179
Кукреш А.Н., 403

- Кулагова Т.А., 174, 179
Кулаев Ю.А., 388, 390
Кулеша З.В., 181
Куль И.Я., 405, 445
Кунцевич Т.В., 17
Куркин В.А., 393, 437
Кутько А.Г., 158
Кухарчик Ю.В., 69, 143
Лавинский Х.Х., 136, 181
Левченко А.П., 407
Лефтерова М.И., 410
Лещев С.М., 163
Липневич И.В., 141, 174
Лискович В.А., 15, 17, 20, 69, 143
Лисовская А.Г., 183
Литвинова Е.В., 412
Логацкая М.А., 188
Логинова Л.В., 433, 435
Логутев С.В., 349
Лукьяненко Л.М., 185, 188, 216
Макаренко М.Н., 383
Макарова А.Н., 414
Малько М.В., 190, 194, 197
Мальковец М.В., 292, 295
Малютина А.Ю., 349
Манцурова Н.В., 298
Марищук Л.В., 72
Маркова И.И., 417
Маркова М.В., 108
Мartiнович Г.Г., 138
Марченко С.В., 179
Машенко З.Е., 200
Медведева Ю.П., 419
Мелких Е.Г., 300
Меньщикова Е.Б., 138
Меркурьева Г.Ю., 395, 410
Миронова Е.В., 166
Михаловский И.С., 64, 202, 288
Мичник Л.А., 421
Мичник О.В., 421
Мищенко И.В., 74
Моисеев Д.В., 423
Монич Д.В., 77
Морозов А.В., 425
Музыка Т.Ф., 324
Мусина Л.Т., 410
Мухортова А.В., 138, 205
Мушкина О.В., 383, 423
Надина Н.Г., 164
Надольник Л.И., 207
Нестерович А.Н., 79
Ничипорович В.Н., 12
Новикова Л.С., 224, 428
Новицкая Н.М., 164
Объедков В.Г., 79
Ольшанникова В.В., 145
Ореховская Т.И., 141, 174
Осипчик С.И., 33
Павленко К.С., 433
Пархач М.Е., 370, 430
Пархомчик Е.М., 303
Пашковская Ю.Д., 11
Первушкин С.В., 417
Перминов Е.В., 202
Петров А.Ю., 445
Петрович В.А., 210
Петрухина И.К., 433, 435
Платонова Т.В., 72
Поварова Е.В., 444
Поздняк Н.В., 54
Покровская С.Е., 82
Полоник И.С., 303, 304, 338
Полудень Н.Б., 20
Правдивцева О.Е., 437
Прокашева В.А., 269, 306, 439
Радюк О.М., 8
Разводовский Ю.Е., 84, 86
Раздорская И.М., 309
Разина С.А., 20
Ржеусский С.Э., 441
Рождественский Д.А., 444
Романова А.П., 124
Рудой А.Л., 452
Русанов В.А., 33
Рутковская Ж.А., 171
Руцкий А.В., 304, 312

- Рыбаков М.Л., 265
Рыбина Т.М., 229
Рябова Н.В., 181
Ряжкина Л.П., 373
Рязанова Т.К., 435
Савицкая Т.А., 212
Сагайдак Д.И., 79, 89, 439
Сагайдак Дз.І., 111
Сагайдак С.С., 90
Саенко А.Ю., 405, 445
Самович С.Н., 213
Самойлов М.В., 64, 202, 288
Севрук Т.В., 166
Селедцова О.Л., 93
Семакова Е.В., 95
Семенкова Г.Н., 148, 174, 179, 183
Сенченко А.Ю., 315
Серопян Т.Н., 355
Сивчик В.В., 447
Ситько Л.З., 98
Скоробогатова А.С., 188, 216
Скуратович А.Л., 318
Сладкова А.А., 219
Сластихина И.Н., 224, 428
Слобожанина Е.И., 158, 185, 210, 216
Смирнова Е.Н., 439
Соколов С.Н., 450
Сосновская А.А., 219
Станько Э.П., 100
Старовойтова Т.Е., 452
Старчак Ю.А., 352
Степанова Э.Ф., 445
Ступакевич М.Б., 17
Субботина С.С., 349
Сурвило В.Л., 403, 447, 450, 455
Таганович А.Д., 171
Тарасевич В.А., 202
Тарасова А.В., 155
Тарасова Е.Н., 400
Тахер Н.Х., 103
Телюк Н.А., 232, 320
Тетеркина Т.И., 79
Тираспольская С.Г., 421
Титов Л.П., 412
Тихонова Н.Г., 164, 176
Толкачева Т.А., 221
Толочко В.М., 324, 458
Толстая Е.В., 106
Толстая Т.Н., 166
Трофименко З.В., 292
Трухачева Т.В., 345, 378, 380, 385, 403, 412, 447, 450, 452, 455, 460
Тумшайс О.С., 38
Тюрин В.И., 403
Устинова И.Б., 166
Фалева Е.Е., 108
Федорук С. Л., 460
Хафизьянова Р.Х., 463
Хейдоров В.П., 460
Хейфец Н.Е., 326, 329
Хитева О.О., 465
Цапаева Н.Л., 166
Царенков В.М., 370, 376
Царик Г.Н., 370, 407, 430
Цяцеркіна Т.І., 111
Чайкун С.А., 331
Черенкевич С.Н., 138, 205
Черненко О.Г., 283, 333
Чернов Ю.Ю., 113
Чешева М.В., 35
Чиркин А.А., 221
Чиркина И.А., 145
Чумаченко С.С., 207
Шадыро О.И., 148, 183, 213, 219
Шамова Е.В., 138, 205
Шанько Ю.Г., 179
Шапеев А.С., 115
Шаталаев И.Ф., 398
Шваб Л.В., 124
Шевцов А.Ю., 118, 121
Шевцова Ю.Б., 118, 121
Шидловская Т.Ю., 336
Шман Т.В., 155
Шорманов В.К., 224, 428
Шулицкий Б.Г., 141, 174

Щавелева М.В., 124, 260, 263
Юник Ю.В., 338
Юрченко Р.А., 163
Юрьева Е.А., 315

Янковский И.В., 153, 155
Янушевич И.И., 265
Яхновец В.П., 295
Яценко Т.Е., 127

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОЛОНГИРОВАННОСТЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА КАК ФАКТОР РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ	4
<i>Агеенкова Е.К.</i>	
ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ РАЗНОЙ ВЕЛИЧИНЫ	6
<i>Антоненко А.Н.</i>	
НАДЕЖНОСТЬ В СТРУКТУРЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ РУКОВОДИТЕЛЯ	8
<i>Басинская И.В., Радюк О.М.</i>	
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА КАК ВАЖНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФАКТОР БЕЛОРУССКОЙ ПОЧТЫ	11
<i>Вайнштейн Л.А., Пашиковская Ю.Д.</i>	
СООТНОШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ, ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ	12
<i>Вайнштейн Л.А., Ничипорович В.Н.</i>	
БЕРЕМЕННОСТЬ И РОДЫ У ЖЕНЩИН 40 ЛЕТ И СТАРШЕ	15
<i>Ганчар Е.П., Лискович В.А., Дембовская С.В., Александрович А.С.</i>	
СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ЮНЫХ БЕРЕМЕННЫХ.....	17
<i>Ганчар Е.П., Лискович В.А., Ступакевич М.Б.</i>	
<i>Кунцевич Т.В., Александрович А.С.</i>	
МЕДИЦИНСКАЯ ЭТИКА И ДЕОНТОЛОГИЯ В АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	20
<i>Гимпель О.В., Лискович В.А., Кеда Л.Н., Разина С.А., Полудень Н.Б.</i>	
К ПРОБЛЕМЕ СОЦИАЛЬНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА	22
<i>Головинский А.А.</i>	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ АГРЕССИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	25
<i>Гулис И.В.</i>	
АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА К БУДУЩЕЙ СЕМЬЕ И РОДИТЕЛЬСТВУ	27
<i>Гуреева Т.Н.</i>	
ОБЩИЕ ФАКТОРЫ ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	30
<i>Доморацкий В.А.</i>	
МИГРАНТЫ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ	33
<i>Замогильный С.И., Игумнов С.А., Клинаев Ю.В.,</i>	
<i>Осипчик С.И., Русанов В.А., Дикун Н.А.</i>	
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ В ОТНОШЕНИИ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	35
<i>Заричковская М.В., Чешева М.В., Должникова О.Н.</i>	

К ПРОБЛЕМЕ АНАЛИЗА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ	38
<i>Иванов С.П., Тумиайс О.С.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ	41
<i>Иванова Т.В.</i>	
ДИНАМИКА УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАССТРОЙСТВАМИ ДЕПРЕССИВНОГО СПЕКТРА В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ КРАТКОСРОЧНОЙ ПСИХОТЕРАПИИ	44
<i>Игумнов С.А., Жебентяев В.А.</i>	
СУИЦИДОГЕННЫЙ КРИЗИС И МЕХАНИЗМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	46
<i>Игумнов С.А., Гелда А.П.</i>	
ДИНАМИКА СОСТОЯНИЙ САМОСОЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ С ВНУТРИЛИЧНОСТНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ И БЕЗ НИХ	49
<i>Ильинич Н.В., Иванова И.Р., Климова Е.Н.</i>	
СОВМЕСТНОЕ ВЛИЯНИЕ ТРУДОВОЙ ЗАНЯТОСТИ И ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ НА ЛИЧНОСТЬ СТУДЕНТА	52
<i>Исаханова О.В.</i>	
ДЕТЕРМИНАЦИЯ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТЬЮ	54
<i>Коломейцев Ю.А., Поздняк Н.В.</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ СРЕДСТВАМИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ	57
<i>Коломинский Я.Л., Белановская О.В.</i>	
ПРИЧИНЫ УПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ ПОДРОСТКАМИ И МОЛОДЫМИ ЛЮДЬМИ	59
<i>Копытов А.В., Копытов Д.А.</i>	
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК РЕСУРС СОВЛАДАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА	61
<i>Корзун С.А.</i>	
НЕСОВЕРШЕННОСТЬ ЧЕЛОВЕКА – ЗЛО ИЛИ ДОБРО?	64
<i>Кохно Н.П., Самойлов М.В., Ковалев А.Н., Михаловский И.С., Бобрович В.А.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ	66
<i>Круглик А.В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА ПЕРЕД РОДАМИ У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ В АНАМНЕЗЕ	69
<i>Кухарчик Ю.В., Гутикова Л.В., Лискович В.А.</i>	

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ: НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	72
<i>Марищук Л.В., Платонова Т.В., Козыревский А.В.</i>	
ОБОСНОВАНИЕ ПРИОРИТЕТА ЛИЧНОЙ ПСИХОГИГИЕНЫ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ ФАРМАЦИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ	74
<i>Мищенко И.В.</i>	
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОТОРНЫХ И СЕНСОРНЫХ АСИММЕТРИЙ ГЕМИСФЕР	77
<i>Монич Д.В.</i>	
КЛИНИЧЕСКИЕ ДИМЕНСИИ ШИЗОФРЕНИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	79
<i>Нестерович А.Н., Обьедков В.Г., Тетеркина Т.И., Сагайдак Д.И.</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ: СОЦИАЛЬНЫЙ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ЗДОРОВОЙ ЛИЧНОСТИ	82
<i>Покровская С.Е., Баркан Н.А.</i>	
АЛКОГОЛЬ И СУИЦИДЫ В БЕЛАРУСИ.....	84
<i>Разводовский Ю.Е.</i>	
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ СУРРОГАТОВ АЛКОГОЛЯ	86
<i>Разводовский Ю.Е., Дукорский В.В.</i>	
ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ТЕПЛОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ТОЧКИ.....	89
<i>Сагайдак Д.И.</i>	
МЕТОДОЛОГИЯ РАННЕЙ УБЕЖДАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ	90
<i>Сагайдак С.С.</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНЕРТНОСТИ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У ЛИЦ С АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ	93
<i>Селедцова О.Л., Копытов Д.А., Копытов А.В.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА ГЕСТАЦИОННОЙ ДОМИНАНТЫ КАК ФАКТОРА ФОРМИРОВАНИЯ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У РЕБЕНКА	95
<i>Семакова Е.В., Воронкова О.В.</i>	
СТРЕСС И АЛКОГОЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ У ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ	98
<i>Ситько Л.З., Копытов А.В., Копытов Д.А.</i>	
ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ О ПОСЛЕДСТВИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ И РИСКОВАННОГО ПОВЕДЕНИЯ ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОТИКОВ.....	100
<i>Станько Э.П.</i>	
МУЗЫКА КАК ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ФАКТОР	103
<i>Тахер Н.Х.</i>	

ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СОЗНАНИЕ, ПОВЕДЕНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	106
<i>Толстая Е.В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕМЬЯХ С РАЗНЫМ СТАЖЕМ СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ.....	108
<i>Фалева Е.Е., Маркова М.В.</i>	
ЗНАЧЭННЕ ПРЫНЦЫПА СІМЕТРЫІ Ў ДАСЛЕДАВАННІ КУЛЬТУРАЛЬНА АБУМОЎЛЕНАХ І ПАТАЛАГІЧНЫХ ПСІХІЧНЫХ ФЭНОМЕНАЎ	111
<i>Цяцёркіна Т.І., Корсак В.У., Сагайдак Дз.І., Гелда А.П.</i>	
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД КАДРОВОГО ОТБОРА КАНДИДАТОВ ДЛЯ ПРОФЕССИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВОЗНИКНОВЕНИЕМ ОСОБЫХ И ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ	113
<i>Чернов Ю.Ю.</i>	
АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА «СЕМЬ ДОМОВ»	115
<i>Шапеев А.С.</i>	
ИГРОВАЯ ЗАВИСИМОСТЬ – ПОЛНОЦЕННЫЙ ДИАГНОЗ	118
<i>Шевцов А.Ю., Шевцова Ю.Б.</i>	
ПРОБЛЕМА ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОДЕИНОСОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ У БОЛЬНЫХ ОПИЙНОЙ НАРКОМАНИЕЙ И ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ ПОГРАНИЧНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ.....	121
<i>Шевцов А.Ю., Шевцова Ю.Б.</i>	
РИСК ЗДОРОВЬЮ И ЗДРАВООСОЗДАНИЕ: МНЕНИЕ ВРАЧЕЙ.....	124
<i>Щавелева М.В., Романова А.П., Шваб Л.В.</i>	
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО НАСИЛИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ	127
<i>Яценко Т.Е.</i>	
SPECIFIC FEATURES OF THE INCIDENCE IN ACUTE LEUKEMIA IN CHILDREN OF BELARUS	130
<i>Malko M.V., Ivanov E.P.</i>	
INFANT'S LEUKEMIA IN BELARUS BEFORE AND AFTER CHERNOBYL	133
<i>Malko M.V., Ivanov E.P., Terechovich T.I., Ivanov V.E.</i>	
ОСНОВНОЙ ОБМЕН И СТРУКТУРА МАССЫ ТЕЛА У СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА.....	136
<i>Борисевич Я.Н., Лавинский Х.Х.</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ ГЕТЕРОАГРЕГАТОВ ТРОМБОЦИТОВ С ОПУХОЛЕВЫМИ КЛЕТКАМИ В ПРИСУТСТВИИ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ И ФЕНОЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ	138
<i>Голубева Е.Н., Мухортова А.В., Шамова Е.В., Горудко И.В., Мартинович Г.Г., Черенкевич С.Н., Зенков Н.К., Меньщикова Е.Б.</i>	

ЭФФЕКТЫ УНТ-УСИЛЕННОЙ МИЦЕЛЛЯРНОЙ КОМПАКТИФИКАЦИИ ОЛИГОНУКЛЕОТИДОВ В РАМАНОВСКОЙ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ	141
<i>Грушевский В.В., Егорова В.П., Крот В.И., Крылова Г.В., Липневич И.В., Ореховская Т.И., Шулицкий Б.Г., Голубева Е.Н.</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ ФАРМАКОТЕРАПИИ НАЧАВШЕГОСЯ САМОПРОИЗВОЛЬНОГО ВЫКИДЫША	143
<i>Гутикова Л.В., Кухарчик Ю.В., Лискович В.А.</i>	
ДЕЙСТВИЕ УРСОДЕЗОКСИХОЛЕВОЙ КИСЛОТЫ НА СОДЕРЖАНИЕ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ИШЕМИИ ПЕЧЕНИ КРЫС	145
<i>Данченко Е.О., Чиркина И.А., Ольшанникова В.В.</i>	
АНАЛИЗ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ КОРИЧНОЙ КИСЛОТЫ И ЕЕ ГИДРОКСИПРОИЗВОДНЫХ.....	148
<i>Дивакова Н.В., Семенкова Г.Н., Бринкевич С.Д., Шадыро О.И.</i>	
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «ФЛАРОСУКЦИН» НА УРОВЕНЬ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.....	150
<i>Ермоленко Т.И.</i>	
ВНУТРИКЛЕТОЧНАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ И НАКОПЛЕНИЕ ЭТЕРИФИЦИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХЛОРИНА E ₆	153
<i>Зорина Т.Е., Янковский И.В., Зорин В.П.</i>	
ЛИПОСОМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИХ НАКОПЛЕНИЯ В КЛЕТКАХ	155
<i>Зорина Т.Е., Янковский И.В., Кравченко И.Е., Тарасова А.В., Шман Т.В., Зорин В.П.</i>	
БИОФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭРИТРОЦИТОВ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ	158
<i>Зубрицкая Г.П., Девялтовская М.Г., Кутько А.Г., Слобожанкина Е.И.</i>	
ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ SH-ГРУПП В БЕЛКАХ ЭРИТРОЦИТОВ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ АПЛАСТИЧЕСКИМИ АНЕМИЯМИ И МИЕЛОДИСПЛАСТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ	161
<i>Зубрицкая Г.П., Климкович Н.Н., Козарезова Т.И., Козлова Н.М.</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВЕЩЕСТВ В ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ.....	163
<i>Каплин А.В., Лещев С.М., Винарский В.А., Юрченко Р.А.</i>	
ВЛИЯНИЕ ФЛАВОНОИДОВ СОЛОДКИ НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	164
<i>Кардаш О.Ф., Красненкова Т.П., Надина Н.Г., Колядко М.Г., Тихонова Н.Г., Новицкая Н.М., Булгак А.Г.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО И АНТИОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТАТУСА, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК КРОВИ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ЛИЦ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА.....	166
<i>Константинова Е.Э., Буко И.В., Цапаева Н.Л., Миронова Е.В., Севрук Т.В., Толстая Т.Н., Устинова И.Б.</i>	

ОЦЕНКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МИОКАРДА МЕТОДОМ ВЫДЕЛЕНИЯ КАРДИОМИОЦИТОВ.....	169
<i>Корда А.В., Анисович М.В., Кардаш О.Ф.</i>	
ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ГИПЕРОКСИИ НА СОДЕРЖАНИЕ СУРФАКТАНТНЫХ ФОСФОЛИПИДОВ И ПРОДУКТОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ В БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОЙ ЛАВАЖНОЙ ЖИДКОСТИ.....	171
<i>Котович И.Л., Рутковская Ж.А., Таганович А.Д.</i>	
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ГЛИОМЫ В МОНОСЛОЕ	174
<i>Крылова Н.Г., Семенкова Г.Н., Грушевская Г.В., Липневич И.В., Кулагова Т.А., Грушевский В.В., Ореховская Т.И., Шулицкий Б.Г.</i>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА, ИНДУЦИРОВАННАЯ ВНУТРИВЕННЫМ ВВЕДЕНИЕМ ДОФАМИНА	176
<i>Кувшинова Н.А., Евсеенко А.С., Владимирская Т.Э., Тихонова Н.Г., Корда А.В., Кардаш О.Ф.</i>	
МОНИТОРИНГ КИСЛОРОДАКТИВИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	179
<i>Кузьменцова Т.П., Кулагова Т.А., Семенкова Г.Н., Марченко С.В., Шанько Ю.Г.</i>	
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ РАБОТАЮЩИХ НА ХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	181
<i>Лавинский Х.Х., Кулеша З.В., Рябова Н.В.</i>	
НОВЫЙ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС РАСПАДА СФИНГОЛИПИДОВ.....	183
<i>Лисовская А.Г., Семенкова Г.Н., Шадыро О.И.</i>	
ВЛИЯНИЕ АМИЛОИДНЫХ СТРУКТУР НА ВЕЗИКУЛЯЦИЮ ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА.....	185
<i>Лукьяненко Л.М., Зубрицкая Г.П., Венская Е.И., Слобожанина Е.И.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ.....	188
<i>Лукьяненко Л.М., Логацкая М.А., Скоробогатова А.С., Касько Л.П.</i>	
ОЦЕНКА РАДИАЦИОННЫХ РИСКОВ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ.....	190
<i>Малько М.В.</i>	
ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННЫМ РАКОМ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ.....	194
<i>Малько М.В.</i>	
ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННЫМ РАКОМ ЖЕЛУДКА НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ.....	197
<i>Малько М.В.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ БИОДЕСТРУКЦИИ АЗИТРОМИЦИНА МИКРОСООБЩЕСТВОМ ГИДРОЭКОСИСТЕМ.....	200
<i>Мащенко З.Е.</i>	

ВОДНЫЕ ДИСПЕРСИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ БИОЦИДОВ И ТРИГЛИЦЕРИДОВ.....	202
<i>Михаловский И.С., Самойлов М.В., Тарасевич В.А., Ковалев А.Н., Кохно Н.П., Перминов Е.В.</i>	
ОБРАЗОВАНИЕ ГЕТЕРОАГРЕГАТОВ ТРОМБОЦИТОВ С ОПУХОЛЕВЫМИ КЛЕТКАМИ АДЕНОКАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И КАРЦИНОМЫ ГОРТАНИ ЧЕЛОВЕКА	205
<i>Мухортова А.В., Голубева Е.Н., Шамова Е.В., Горудко И.В., Черенкевич С.Н.</i>	
БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТАБОЛИЗМА ЙОДА В ОРГАНИЗМЕ: ПРОБЛЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЙОДА И КОРРЕКЦИИ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ.....	207
<i>Надольник Л.И., Ковшик Л.П., Климович П.Н., Чумаченко С.С.</i>	
ЦЕРАМИДЫ И ЭКСПОРТ КОНЬЮГАТОВ ГЛУТАТИОНА ИЗ ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА	210
<i>Петрович В.А., Козлова Н.М., Слобожанина Е.И.</i>	
НАНОТОКСИКОЛОГИЯ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В УНИВЕРСИТЕТЕ	212
<i>Савицкая Т.А., Кимленко И.М.</i>	
ВЛИЯНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ СПИРТОВ, АЛЬДЕГИДОВ И КИСЛОТ НА РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ГИДРОКСИЛСОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	213
<i>Самович С.Н., Бринкевич С.Д., Едимечева И.П., Шадыро О.И.</i>	
ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В ЭРИТРОЦИТАХ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СУБГЕМОЛИТИЧЕСКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХЛОРИДА АЛЮМИНИЯ.....	216
<i>Скоробогатова А.С., Лукьяненко Л.М., Слобожанина Е.И.</i>	
РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННАЯ ДЕСТРУКЦИЯ ГИДРОКСИЛСОДЕРЖАЩИХ АМИНОКИСЛОТ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ.....	219
<i>Сладкова А.А., Сосновская А.А., Едимечева И.П., Шадыро О.И.</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ ПОИСКА И ДОКЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ С ПОМОЩЬЮ КУЛЬТУР КЛЕТОК	221
<i>Чиркин А.А., Абакумова О.Ю., Зафранская М.М., Толкачева Т.А.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА КОЛЛАГЕНА ТКАНИ ПЕЧЕНИ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИЗНАКА ЦИРРОТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ.....	224
<i>Шорманов В.К., Новикова Л.С., Беляева Г.В., Сластихина И.Н., Беляева Т.В.</i>	
LEADERSHIP THAT DRIVES AND SUSTAINS INNOVATION IN ORGANISATIONS	227
<i>Charles O.</i>	
СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СТРЕССОВ	229
<i>Асаенко И.С., Амельченко Е.В., Рыбина Т.М.</i>	

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО	232
<i>Асаенко И.С., Телюк Н.А.</i>	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ МЕНЕДЖЕРОВ-ЭКОНОМИСТОВ	235
<i>Астапович Т.Н.</i>	
ПРОБЛЕМЫ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	239
<i>Байтасов Р.Р., Ананич И.Г., Бруйло А.С.</i>	
ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ ЛИЧНОСТИ И РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В КОНТЕКСТЕ ЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИКИ.....	242
<i>Валаг П.</i>	
ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	244
<i>Витко Ф.П.</i>	
НЕОБХОДИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПЕНСИОННОГО СТРАХОВАНИЯ.....	247
<i>Волчкевич Т.Я., Александрович Е.В.</i>	
ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ.....	250
<i>Волчкевич Т.Я., Астапович Т.Н.</i>	
ОСОБЕННОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА В СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ФУТБОЛЬНЫХ КЛУБОВ)	254
<i>Воробьева Е.М., Дейкало В.В.</i>	
О КОНКУРЕНТНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ БЕЛОРУССКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ.....	257
<i>Воробьева Л.В.</i>	
ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ	260
<i>Глинская Т.Н., Щавелева М.В.</i>	
НАСЕЛЕНИЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА: ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА.....	263
<i>Глинская Т.Н., Щавелева М.В.</i>	
ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ РЕЛИГИОЗНОСТИ В БЕЛАРУСИ И ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЕЖИ	265
<i>Гурский В.Е., Рыбаков М.Л., Янушевич И.И.</i>	
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ТРИАДНОГО ПОДХОДА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН.....	269
<i>Дегтяренко Н.А., Прокашева В.А.</i>	
О КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СЕГМЕНТЕ МЕДИЦИНСКОГО ТУРИЗМА МИРОВОГО РЫНКА УСЛУГ	272
<i>Демешкевич О.И.</i>	
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА	276
<i>Домакур О.В.</i>	

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ.....	278
<i>Ермалович Л.П.</i>	
РЕАЛИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА: ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ БЕЛОРУССКОЙ МОДЕЛИ.....	281
<i>Зеленкевич М.Л.</i>	
РАЗВИТИЕ РЫНКА БЕЗНАЛИЧНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ	283
<i>Зубрицкая А.Ю., Черненко О.Г.</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ АПТЕЧНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ	286
<i>Кайдалова А.В.</i>	
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРУДООХРАННОГО МЕНЕДЖМЕНТА	288
<i>Ковалев А.Н., Гончаров В.А., Самойлов М.В., Кохно Н.П., Михаловский И.С.</i>	
КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ	290
<i>Концеал Е.В.</i>	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВНЕБЮДЖЕТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	292
<i>Мальковец М.В., Трофименко З.В.</i>	
ДЕПОЗИТНАЯ ПОЛИТИКА БАНКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ.....	295
<i>Мальковец М.В., Яхновец В.П.</i>	
РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ БЕЗРАБОТИЦЫ В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	298
<i>Маничурова Н.В.</i>	
УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПО МЕСТАМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗАТРАТ	300
<i>Мелких Е.Г.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПРИ ОКАЗАНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ, КАК ШАГ В СОЗДАНИИ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА	303
<i>Полоник И.С., Пархомчик Е.М.</i>	
ПОНЯТИЕ МАРКЕТИНГА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ	304
<i>Полоник И.С., Руцкий А.В.</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ НА БИОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ	306
<i>Прокашева В.А., Кепчик Н.В.</i>	
ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	309
<i>Раздорская И.М.</i>	

ЭКОНОМИКА СФЕРЫ УСЛУГ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ	312
<i>Руцкий А.В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОКАЗЫВАЮЩЕЙ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ НАСЕЛЕНИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ПРОГРАММАМ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ.....	315
<i>Сенченко А.Ю., Юрьева Е.А.</i>	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И КОММЕРЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ	318
<i>Скуратович А.Л.</i>	
ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ	320
<i>Телюк Н.А., Асаенок И.С.</i>	
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ	324
<i>Толочко В.М., Музыка Т.Ф.</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	326
<i>Хейфец Н.Е.</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЧНЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ПРИНЦИПАХ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ – ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	329
<i>Хейфец Н.Е.</i>	
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ НА БАЗЕ УП «ЩЕМЫСЛИЦА» БГУ	331
<i>Чайкун С.А.</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКЦИЙ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	333
<i>Черненко О.Г.</i>	
УПРАВЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЕМ ПЕРСОНАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УСПЕШНОЙ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ	336
<i>Шидловская Т.Ю.</i>	
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В УЗ «9-Я ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА» Г. МИНСКА	338
<i>Юник Ю.В., Полоник И.С.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	341
<i>Абдулманова Е.Л., Вельмяйкина Е.И.</i>	
СУППОЗИТОРИЙ НА ОСНОВЕ СТЕРОИДНОГО АЛКАЛОИДА – СОЛАНИДИНА	343
<i>Байзолданов Т.</i>	

ОДНОВРЕМЕННОЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭМОКСИПИНА И НАТРИЯ БЕНЗОАТА В ГЛАЗНЫХ КАПЛЯХ	345
<i>Белковская Ю.Г., Трухачева Т.В.</i>	
ПЕКТИНОВЫЙ КОМПЛЕКС ТРАВЫ ВЕРОНИКИ АВСТРИЙСКОЙ (VERONICA AUSTRIACA L.) И ЕГО АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ	347
<i>Бубенчикова В.Н., Кондратова Ю.А.</i>	
АМИНОКИСЛОТЫ БОРОДАВНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (LAPSA COMMUNIS L.) И ПРОЗАННИКА КРАПЧАТОГО (ASCHYRORRHUS MACULATUS L.).....	349
<i>Бубенчикова В.Н., Логутев С.В., Малютин А.Ю., Субботина С.С.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ВЕЩЕСТВ ПЕРВИЧНОГО БИОСИНТЕЗА ТРАВЫ ТИМЬЯНА МАРШАЛЛА (THYMUS MARSHALLIANUS WILLD)	352
<i>Бубенчикова В.Н., Старчак Ю.А.</i>	
К ВОПРОСУ О ВНЕДРЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОСЛЕДИПЛОМНУЮ ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ ФАРМАЦИИ	355
<i>Галий Л.В., Серопян Т.Н.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ	357
<i>Гладунова Е.П., Егоров В.А.</i>	
РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	360
<i>Глембоцкая Г.Т., Азизов О.В., Глембоцкий С.В.</i>	
О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА 2011-2015 ГОДЫ И НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА	363
<i>Годовальников Г.В.</i>	
МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ	366
<i>Гореньков В.Ф.</i>	
АНАЛИЗ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЕПАРТАМЕНТА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	370
<i>Гореньков В.Ф., Гореньков С.В., Царенков В.М., Царик Г.Н., Пархач М.Е.</i>	
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ ПЕРСОНАЛОМ	373
<i>Гореньков В.Ф., Ряжкина Л.П.</i>	
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ГОТОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ЛЕКАРСТВЕННЫМ ФОРМАМ	376
<i>Гореньков С.В., Гореньков В.Ф., Царенков В.М.</i>	

МЕТОДИКА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУММЫ ЭТИЛОВЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В СУБСТАНЦИИ БИЕНА	378
<i>Гостилович А.В., Трухачева Т.В.</i>	
ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ СОВМЕСТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ АМЛОДИПИНА И АТОРВАСТАТИНА И ИХ ПРИМЕСЕЙ В КОМБИНИРОВАННОМ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОМ ПРЕПАРАТЕ	380
<i>Грецкая М.А., Трухачева Т.В.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ IN VITRO ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ЦВЕТКОВ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО	383
<i>Дергачева Ж.М., Гурина Н.С., Мушкина О.В., Макаренко М.Н.</i>	
РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КОМБИНИРОВАННОЙ ПРОТИВОГЕРПЕТИЧЕСКОЙ МАЗИ «АКТОВИР»	385
<i>Дьячкова Л.В., Белковская Ю.Г., Трухачева Т.В.</i>	
ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	388
<i>Егоров В.А., Гладунова Е.П., Кулаев Ю.А.</i>	
РАЗРАБОТКА КОРРЕКТИРУЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	390
<i>Егоров В.А., Гладунова Е.П., Кулаев Ю.А.</i>	
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ТРАВЫ ЗВЕРБОЯ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК	393
<i>Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Куркин В.А.</i>	
РАЗРАБОТКА РЕКТАЛЬНЫХ СУППОЗИТОРИЕВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ	396
<i>Кашапова К.И., Камаева С.С., Меркурьева Г.Ю.</i>	
ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАРБИТУРАТОВ В ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ	398
<i>Кормишин В.А., Воронин А.В., Шаталаев И.Ф.</i>	
О ФОРМАХ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ АПТЕК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С НАСЕЛЕНИЕМ	401
<i>Кугач В.В., Тарасова Е.Н.</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ДЛЯ АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ИНЪЕКЦИОННОГО ХОНДРОИТИН СУЛЬФАТА	403
<i>Кукреш А.Н., Белковская Ю.Г., Сурвило В.Л., Тюрин В.И., Трухачева Т.В.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И УСТАНОВЛЕНИЕ СРОКОВ ГОДНОСТИ СУППОЗИТОРИЕВ С РИБОКСИНОМ	406
<i>Куль И.Я., Саенко А.Ю.</i>	
ЭКСПОРТООРИЕНТИРОВАНИЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ ЕЭП	408
<i>Левченко А.П., Царик Г.Н.</i>	

РАЗРАБОТКА ПЛЕНОК С ХЛОРОФИЛЛИПТОМ И ЛИДОКАИНА ГИДРОХЛОРИДОМ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ.....	410
<i>Лефтерова М.И., Меркурьева Г.Ю., Камаева С.С., Мусина Л.Т.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА	413
<i>Литвинова Е.В., Дедюшко Н.А., Трухачева Т.В., Титов Л.П., Ермакова Т.С.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ВАНАДИЯ(IV) С ПРОИЗВОДНЫМ БЕНЗОЛСУЛЬФОНИЛМОЧЕВИНЫ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ	415
<i>Макарова А.Н., Вергейчик Е.Н.</i>	
РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ СУППОЗИТОРИЕВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПРОКТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	417
<i>Маркова И.И., Первушкин С.В., Желонкин Н.Н., Бер О.В.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА РАБОТЫ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНТЕРНЕТ-АПТЕК	419
<i>Медведева Ю.П.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАВЫ ЗОЛОТАРНИКА ОБЫКНОВЕННОГО С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ СИРОПА ДЛЯ ДЕТЕЙ.....	421
<i>Мичник О.В., Мичник Л.А., Тираспольская С.Г., Алфимова Г.В.</i>	
ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ЛИСТЬЯХ ОЛЬХИ СЕРОЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА	424
<i>Моисеев Д.В., Мушкина О.В., Гурина Н.С.</i>	
ВОПРОСЫ ПОЛУЧЕНИЯ И АНАЛИЗА АДЕМЕТИОНИНА	426
<i>Морозов А.В., Вергейчик Е.Н.</i>	
РАЗРАБОТКА ГЛАЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КОЛЛАГЕНЕ	428
<i>Новикова Л.С., Шорманов В.К., Беляева Г.В., Сластихина И.Н., Беляева Т.В.</i>	
ФАРМАКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЕНОК ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА	431
<i>Пархач М.Е., Гусаковская Ю.В., Гореньков В.Ф., Царик Г.Н.</i>	
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ДИУРЕТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	433
<i>Петрухина И.К., Логинова Л.В., Павленко К.С.</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НОМЕНКЛАТУРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЛАЗ.....	435
<i>Петрухина И.К., Логинова Л.В., Рязанова Т.К.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАВЫ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО	438
<i>Правдивцева О.Е., Куркин В.А.</i>	
10-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ»	439
<i>Прокашева В.А., Гореньков В.Ф., Смирнова Е.Н., Сагайдак Д.И.</i>	

ВЛИЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТАБЛЕТОК АМИНОКАЛЬЦИД	442
<i>Ржеусский С.Э., Кугач В.В.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ВОСПРОИЗВЕДЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ МЕТФОРМИНА	445
<i>Рождественский Д.А., Зубкевич Л.В., Каплин А.В., Поварова Е.В.</i>	
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СУППОЗИТОРИЕВ С КИСЛОТОЙ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ И ГЛИЦИНОМ	446
<i>Саенко А.Ю., Степанова Э.Ф., Петров А.Ю., Куль И.Я.</i>	
СИНТЕЗ γ -АМИНО- β -ФЕНИЛМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ (ФЕНИБУТА)	448
<i>Сивчик В.В., Григорян Г.О., Сурвило В.Л., Трухачева Т.В.</i>	
СИНТЕЗ АНТИКОАГУЛЯНТОВ КУМАРИНОВОГО РЯДА.....	451
<i>Соколов С.Н., Григорян Г.О., Головчик И.А., Сурвило В.Л., Трухачева Т.В.</i>	
РЕКОМБИНАНТНЫЕ ИНСУЛИНЫ ЧЕЛОВЕКА. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СУБСТАНЦИИ И СТАБИЛЬНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ИХ ОСНОВЕ	453
<i>Старовойтова Т.Е., Рудой А.Л., Ермоленко Т.М., Трухачева Т.В.</i>	
КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПРОИЗВОДНЫХ 3-ГИДРОКСИ-6-МЕТИЛ-3-ЭТИЛПИРИДИНА И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ	456
<i>Сурвило В.Л., Кипнис А.М., Григорян Г.О., Трухачева Т.В.</i>	
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ЛИЦ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛИ И РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ДЕЙСТВИЙ	459
<i>Толочко В.М., Артюх Т.А.</i>	
ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОПУТСТВУЮЩИХ ПРИМЕСЕЙ В ПРЕПАРАТЕ ФОТОЛОН СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ.....	461
<i>Федорук С. Л., Трухачева Т.В., Белковская Ю.Г., Грецакая М. А., Хейдоров В.П.</i>	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФАРМАКОТЕРАПИИ ИНГИБИТОРАМИ АНГИОТЕНЗИНПРЕВРАЩАЮЩЕГО ФЕРМЕНТА ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИКАТОРОВ	464
<i>Хафизьянова Р.Х., Бурыкин И.М., Алеева Г.Н.</i>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРИТЕРПЕНОВЫХ САПОНИНОВ В КОРЕ ТРЕХ ВИДОВ ИВЫ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ	466
<i>Хитева О.О., Компанцева Е.В.</i>	
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	469
СОДЕРЖАНИЕ.....	474

Научное издание

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ
ЭКОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ:
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**МАТЕРИАЛЫ X МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

6–7 апреля 2012 г., Минск

На русском, белорусском и английском языках

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *В.А. Прокашева*
Корректор З.Л. Королева
Компьютерная верстка: Н.И. Шандора, Л.В. Коробкина

Подписано в печать .03.2012 г. Формат 60 x 84¹/₁₆. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 11,86. Уч.-изд. л. 12,23
Тираж экз. Заказ

Республиканское унитарное предприятие
«Издательский центр Белорусского государственного университета»
ЛИ № 02330/0494361 от 16.03.2009.
Ул. Красноармейская, 6, 220030, Минск.

Отпечатано с оригинала-макета заказчика
в республиканском унитарном предприятии,
«Издательский центр Белорусского государственного университета»

ЛИ № 02330/0494178 от 03.04.2009 г.
Ул. Красноармейская, 6, 220030, Минск.